

Universidade de Lisboa
Faculdade de Ciências
Departamento de Estatística e Investigação Operacional



Impacto da asma no absentismo laboral e escolar em Portugal

Íris de Sousa e Almeida

Trabalho orientado pela Professora Doutora Maria Fernanda Nunes
Diamantino e pelo Mestre Dr. Paulo Jorge de Moraes Zamith Nicola para
obtenção do grau de Mestre em Bioestatística

Mestrado em Bioestatística

Trabalho de projeto

2015

A todos os que acreditaram em mim, quando eu não acreditei. “A satisfação está no esforço e não apenas na realização final” (Mahatma Gandhi)

Agradecimentos

- ◇ À minha mãe por todo o seu esforço, carinho e dedicação. Por ter sempre acreditado em mim e por todo o seu empenho, sem ela não seria o que sou hoje.
- ◇ À minha orientadora, Professora Doutora Fernanda Nunes Diamantino, pelo seu acompanhamento e por toda a sua ajuda.
- ◇ Ao meu orientador, Mestre Dr. Paulo Jorge de Moraes Zamith Nicola, pela oportunidade e pelos conhecimentos que me transmitiu.
- ◇ À equipa do Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública, pela disponibilidade dos dados, sem eles este projeto não seria possível.
- ◇ Ao corpo docente e à coordenadora do Mestrado em Bioestatística.
- ◇ Aos meus familiares, meu namorado, meus amigos, a todos os que acompanharam o meu percurso, todos eles contribuíram para o meu sucesso.

Resumo

A asma é uma das doenças crónicas mais comuns, com uma estimativa de 300 milhões de pessoas afetadas em todo o mundo [1]. A asma é uma das causas mais frequentes de internamentos e absentismo em vários países. O presente estudo procura averiguar se existe impacto da asma no absentismo laboral e escolar. Pretendemos ainda identificar que fatores, sociodemográficos e clínicos, estão associados ao absentismo laboral e escolar através do ajustamento de modelos de regressão logística.

Entre março de 2011 e março de 2012, foi realizado um estudo intitulado Estudo Nacional da Prevalência e Controlo da Asma Auto Referida em Crianças e Adultos, integrado no projeto AIRE-P: Prevalência Nacional e Controlo da Asma, com base num inquérito telefónico sobre o controlo da doença. Deste inquérito obteve-se uma amostra final de 401 asmáticos com asma ativa. Para a análise do absentismo laboral foram selecionados da amostra final os que tinham idade superior ou igual a 16 anos e que tinham como ocupação principal o exercício de uma profissão. Para a análise do absentismo escolar foram considerados da amostra final os asmáticos que tinham como ocupação principal o serem estudantes, sem qualquer restrição na idade. Os grupos de controlo da asma foram definidos de acordo com o Programa Mundial para a Asma - *Global Initiative for Asthma* (GINA).

No grupo dos trabalhadores não se encontrou associação entre o controlo da asma e o absentismo laboral, foram identificados como fatores associados ao absentismo, a utilização de cuidados de saúde, o fumo de tabaco (fator desencadeador de crises de asma) e o nível de escolaridade do asmático. A chance de faltar de um asmático que tenha a asma parcialmente controlada/não controlada aumenta 61% relativamente à chance de faltar de um asmático que tenha a asma controlada.

No grupo dos estudantes encontrou-se uma associação moderada entre o controlo da asma e o absentismo escolar e foram identificados como

fatores associados ao absentismo, a idade e a utilização de medicação diária. Observámos que a chance de faltar de um asmático que tenha a sua asma parcialmente controlada/não controlada é 3,48 vezes superior relativamente à chance de faltar de um asmático com a asma controlada.

Palavras-Chave: Asma, Absentismo, Regressão logística, Impacto.

Abstract

Asthma is the most common chronic disease, with an estimated 300 million affected individuals worldwide [1]. Asthma is one of the most frequent causes of hospitalization and absenteeism in several countries. This study seeks to determine whether there is impact of asthma in the labor and school absenteeism. We also intend to identify which factors, sociodemographic and clinical, are associated with labor and school absenteeism by adjusting logistic regression models.

Between March 2011 and March 2012, it was conducted a study entitled National Study of Prevalence and Asthma Control Auto Referred in Children and Adults, part of the AIRE-P project: National Prevalence and Asthma Control, based on a telephone survey on the disease control. This investigation yielded a final sample of 401 asthmatic with active asthma. For the analysis of labor absenteeism was selected from the final sample those who had 16 or more years and whose principal occupation was the exercise of a profession. For the analysis of school absenteeism was considered from the final sample asthmatics whose principal occupation was being students without any restrictions on age. The asthma control groups were defined according to the World Program for Asthma - Global Initiative for Asthma (GINA).

In the group of workers no association between asthma control and absenteeism was found, we identified as factors associated with labor absenteeism, the use of health care, tobacco smoke (triggering factor of asthma attacks) and the education level of the asthmatic. The chance of missing work of an asthmatic who has asthma partly controlled/uncontrolled increases 61% when compared to the chance of missing work of an asthmatic who has controlled asthma.

In the group of students we found a moderate association between asthma control and school absenteeism and we identified as factors associated with

absenteeism, age and the use of daily medication. We observed that the chance of missing school of an asthmatic who has asthma partly controlled/uncontrolled is 3,48 times higher relative to the chance of missing school of an asthmatic with controlled asthma.

Keywords: Asthma, Absenteeism, Logistic regression, Impact.

Lista de Figuras

| | | |
|------|--|----|
| 1.1 | Diagrama do estudo. | 2 |
| 3.1 | Diagrama de decisão. | 15 |
| 4.1 | Caracterização e resultados do processo de amostragem. | 36 |
| 4.2 | Distribuição dos asmáticos, adultos e crianças, pela sua ocupação principal (n=401). | 37 |
| 4.3 | Distribuição dos asmáticos, trabalhadores e estudantes, segundo a idade (n=216). | 38 |
| 4.4 | Distribuição dos asmáticos, trabalhadores e estudantes, pelos níveis de controlo da asma e pela utilização de cuidados de saúde (n=216). | 39 |
| 4.5 | Distribuição do n.º de faltas ao trabalho pelos níveis de controlo da asma (n=21). | 40 |
| 4.6 | Distribuição dos trabalhadores pelo tipo de cuidados de saúde (n=16). | 43 |
| 4.7 | Gráfico dos resíduos de <i>Pearson</i> padronizados vs. índice das observações. | 47 |
| 4.8 | Gráfico dos resíduos de <i>Deviance</i> padronizados vs. índice das observações. | 47 |
| 4.9 | Gráfico dos valores de <i>Leverage</i> vs. índice das observações. | 48 |
| 4.10 | Gráfico dos valores de Distância de <i>Cook</i> vs. índice das observações. | 49 |
| 4.11 | Curva ROC. | 50 |
| 4.12 | Distribuição do n.º de faltas ao trabalho pelos níveis de controlo da asma (n=15). | 52 |
| 4.13 | Distribuição dos estudantes pela variável Faltas, segundo a idade (n=58). | 54 |
| 4.14 | Verificação da relação linear da covariável Idade. | 58 |
| 4.15 | Gráfico dos resíduos de <i>Pearson</i> padronizados vs. índice das observações. | 59 |

| | | |
|------|--|----|
| 4.16 | Gráfico dos resíduos de <i>Deviance</i> padronizados vs. índice das observações. | 60 |
| 4.17 | Gráfico dos valores de <i>Leverage</i> vs. índice das observações. . . | 61 |
| 4.18 | Gráfico dos valores de Distância de <i>Cook</i> vs. índice das observações. | 62 |
| 4.19 | Curva ROC. | 63 |

Lista de Tabelas

| | | |
|------|--|----|
| 2.1 | Níveis de controlo da asma. | 9 |
| 2.2 | Fatores de risco para a asma. | 11 |
| 3.1 | Caraterização das variáveis em estudo. | 34 |
| 4.1 | Distribuição dos asmáticos pelos níveis de controlo da asma, valores expressos em n (%). | 38 |
| 4.2 | Absentismo laboral segundo as características sociodemográficas, valores expressos em n (%). | 41 |
| 4.3 | Absentismo laboral segundo as características clínicas, valores expressos em n (%). | 42 |
| 4.4 | Modelos de regressão logística simples ajustados para as variáveis sociodemográficas associadas à variável Faltas. | 44 |
| 4.5 | Modelos de regressão logística simples ajustados para as variáveis clínicas associadas à variável Faltas. | 45 |
| 4.6 | Valores obtidos para os OR do modelo final dos trabalhadores. | 51 |
| 4.7 | Absentismo escolar segundo as características sociodemográficas, valores expressos em n(%). | 53 |
| 4.8 | Absentismo escolar segundo as características clínicas, valores expressos em n(%). | 55 |
| 4.9 | Modelo de regressão logística simples ajustado para a variável Idade. | 56 |
| 4.10 | Modelos de regressão logística simples ajustados para as variáveis clínicas associadas à variável Faltas. | 56 |
| 4.11 | Valores obtidos para os OR do modelo final dos estudantes. | 62 |

Lista de Abreviaturas

| Abreviatura | Significado |
|-------------|--|
| ACT | <i>Asthma Control Test</i> |
| AIC | Critério de Informação de <i>Akaike</i> |
| AIQ | Amplitude Interquartil |
| AIRE | <i>Asthma Insights and Reality in Europe</i> |
| AUC | <i>Area Under the Curve</i> |
| CARAT | Controlo da Asma e Rinite Alérgica Teste |
| CATI | <i>Computer Assisted Telephone Interviewing</i> |
| DGS | Direção Geral de Saúde |
| DP | Desvio Padrão |
| EFA | <i>European Federation of Asthmatics</i> |
| EUA | Estados Unidos da América |
| FEV | <i>Forced Expiratory Volume</i> |
| GINA | <i>Global Initiative for Asthma</i> |
| MLG | Modelos Lineares Generalizados |
| OR | <i>Odds Ratio</i> |
| PEF | <i>Peak Expiratory Flow</i> |
| PFM | <i>Peak Flow Meters</i> |
| PNDR | Programa Nacional para as Doenças Respiratórias |
| ROC | <i>Receiver Operating Characteristic</i> |
| SPAIC | Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica |

Conteúdo

| | |
|---|-------------|
| Agradecimentos | i |
| Resumo | iii |
| Abstract | v |
| Lista de Figuras | vii |
| Lista de Tabelas | viii |
| Lista de Abreviaturas | ix |
| 1 Introdução | 1 |
| 1.1 Motivação e objetivos do estudo | 1 |
| 1.2 Estrutura da tese | 2 |
| 2 Estado da Arte | 4 |
| 2.1 Asma | 4 |
| 2.1.1 Definição da doença | 6 |
| 2.1.2 Controlo e tratamento | 7 |
| 2.1.3 Fatores desencadeadores e fatores de risco | 9 |
| 2.2 Absentismo | 10 |
| 2.2.1 Absentismo laboral | 10 |
| 2.2.2 Absentismo laboral devido à asma | 13 |
| 2.2.3 Absentismo escolar devido à asma | 13 |
| 3 Metodologia | 14 |
| 3.1 Desenho do estudo | 14 |
| 3.2 População do projeto e seleção da amostra | 14 |
| 3.3 Instrumentos de medida | 16 |
| 3.4 Aspetos éticos | 17 |
| 3.5 Processo de recolha de dados e definição de variáveis | 17 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.6 | Procedimentos estatísticos | 19 |
| 3.7 | Modelo Linear Generalizado | 20 |
| 3.7.1 | Modelo de regressão logística | 22 |
| 4 | Apresentação de resultados | 35 |
| 4.1 | Obtenção da amostra | 35 |
| 4.2 | Caracterização da amostra | 36 |
| 4.3 | Análise do impacto da asma no absentismo laboral | 38 |
| 4.3.1 | Caracterização dos trabalhadores | 39 |
| 4.3.2 | Análise univariada | 41 |
| 4.3.3 | Modelo de regressão logística | 46 |
| 4.4 | Análise do impacto da asma no absentismo escolar | 51 |
| 4.4.1 | Caracterização dos estudantes | 51 |
| 4.4.2 | Análise univariada | 54 |
| 4.4.3 | Modelo de regressão logística | 57 |
| 5 | Discussão e conclusão de resultados | 64 |
| 5.1 | Absentismo laboral | 65 |
| 5.2 | Absentismo escolar | 66 |
| 5.3 | Pontos fortes do estudo | 67 |
| 5.4 | Limitações do estudo | 68 |
| 5.5 | Desenvolvimentos futuros | 68 |
| 5.6 | Considerações finais | 68 |
| | Referências bibliográficas | 70 |
| | Anexos | 73 |

Capítulo 1

Introdução

1.1 Motivação e objetivos do estudo

A asma é uma doença controlável. Conseguir mantê-la controlada e não ter limitações de atividades, assim como recorrer o menos possível à medicação de alívio, é um dos objetivos do programa GINA, um programa para reduzir a prevalência, morbilidade e mortalidade por asma (programa descrito no capítulo 2) [1].

A nível nacional são poucos os estudos existentes sobre o controlo da asma e o absentismo, devido à asma, mesmo sendo reconhecido que a asma é uma das principais causas de absentismo. Por exemplo, num estudo efetuado em Castelo Branco, Portugal, concluiu-se que as crianças com asma apresentaram um absentismo escolar superior ao dos seus colegas não asmáticos [2]. São necessários estudos, como referido no Programa Nacional de Controlo da Asma da Direção Geral de Saúde (DGS), para proporcionar uma melhor vida ao asmático. São poucos os estudos nacionais sobre o impacto da asma no absentismo laboral e escolar, apesar de a redução do absentismo, laboral e escolar, por asma, constituir uma das principais metas do Programa Nacional de Controlo da Asma.

O presente estudo tem como objetivo principal averiguar o impacto da asma no absentismo laboral e escolar em Portugal. Queremos identificar e avaliar que fatores, sociodemográficos e clínicos, estão associados ao absentismo laboral e escolar.

Para cumprir este objetivo, iremos usar a regressão logística. A regressão logística é um dos principais métodos estatísticos utilizados na área da

epidemiologia. É uma técnica estatística utilizada quando o objetivo do estudo pode ter dois desfechos possíveis, que no nosso estudo é faltar ou não faltar devido à asma (técnica descrita no capítulo 3). Ajustamos modelos de regressão logística para o estudo da relação entre o absentismo e os fatores de risco identificados, com base nos dados recolhidos.

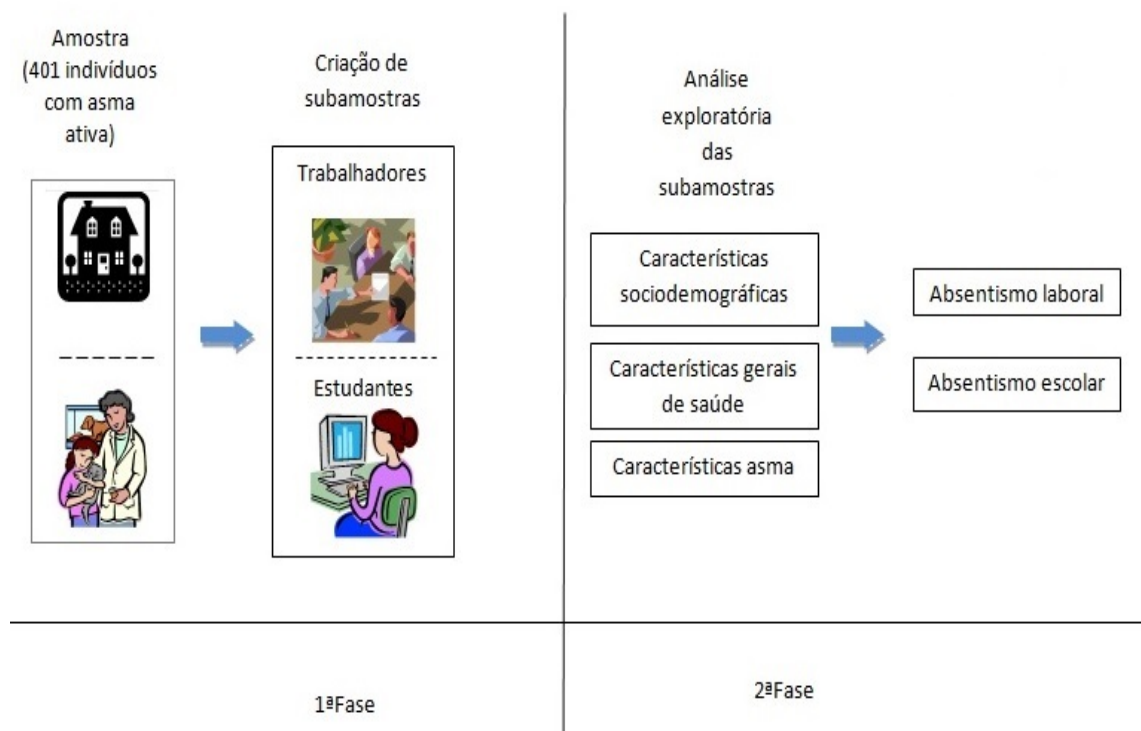


Figura 1.1: Diagrama do estudo.

Na Figura 1.1 está representado o diagrama do presente estudo e as fases referentes ao mesmo. A primeira consiste em criar duas subamostras, uma para estudar os trabalhadores e outra para estudar os estudantes. A segunda fase será referente à análise estatística aplicada às subamostras.

1.2 Estrutura da tese

Esta trabalho está estruturado em cinco capítulos: no primeiro capítulo apresentamos uma introdução ao estudo e o seu delineamento; o segundo capítulo consiste numa revisão bibliográfica sobre a asma, os seus graus de

controlo e tratamento; o terceiro capítulo está reservado às metodologias usadas no estudo, desde como foi recolhida a amostra até aos procedimentos estatísticos e uma apresentação teórica do modelo de regressão logística; o quarto capítulo apresenta os resultados obtidos, onde fazemos a caracterização dos asmáticos e apresentamos os modelos de regressão logística ajustados; no quinto capítulo é feita a discussão dos resultados obtidos e apresentadas as conclusões do estudo. Por fim, temos a bibliografia e os anexos.

Capítulo 2

Estado da Arte

2.1 Asma

A asma brônquica é uma das doenças crónicas mais frequentes, afetando mais de 300 milhões de pessoas em todo o mundo [1]. É uma das maiores causas de absentismo com repercussões na qualidade de vida, e um impacto socioeconómico elevado, e por isso deve ser considerado um problema de saúde pública [2].

A asma afeta cerca de 700000 dos residentes em Portugal. Estima-se que apenas 57% dos asmáticos tenham a sua doença controlada, ou seja, cerca de 300000 portugueses necessitam de melhor intervenção para controlo da doença [3].

A genética apresenta um papel importante na expressão da asma. O risco de desenvolver asma na infância está relacionado com a presença da doença nos pais. Se um dos pais sofre de asma, o risco de a criança desenvolver asma é de 25%. Se ambos os pais são asmáticos esta taxa pode alcançar os 50% [4]. Cerca de 50% dos casos iniciam-se antes da idade dos 10 anos [5].

Vários estudos sobre a prevalência demonstram preponderância na infância (aproximadamente, 8 a 10% da população) com um declínio nos adultos jovens (5 a 6%), ocorrendo uma segunda elevação no grupo maior de 60 anos de idade, alcançando a faixa de 7 a 9% da população [6, 7].

A asma é responsável por um elevado número de internamentos, visitas às urgências e absentismo, tanto no trabalho, quanto na escola [1].

Estudos portugueses têm sido conduzidos em localidades específicas, com metodologias e populações diversas, e não têm tido em atenção o papel dos cuidados de saúde primários no seu controlo. Assim, não são conhecidos estudos nacionais portugueses que tenham examinado o impacto da asma no absentismo laboral e/ou escolar, apesar da melhoria destes dois fatores constituir uma das principais metas do Programa Nacional de Controlo da Asma [8].

O absentismo devido à asma não deve ser negligenciado. Deve-se informar aos asmáticos, e familiares próximos, de todas as medidas que permita um melhor controlo da asma, de modo a prevenir e/ou reduzir o absentismo, bem como outros fatores que possam levar, por exemplo, ao internamento.

O Programa Mundial para a Asma, GINA, é um programa mundial criado para melhorar a vida dos asmáticos. Foi lançado em 1993, por um conjunto de líderes mundiais da área respiratória em colaboração com o *National Heart and Blood Institute* e o *National Institute of Health* dos Estados unidos da América (EUA), e em colaboração com a Organização Mundial de Saúde. O programa GINA tem como objetivos: “ dar ênfase à asma e às suas consequências na saúde pública; identificar as causas do aumento da sua prevalência; promover o estudo da associação da asma e o meio ambiente; reduzir a morbilidade e mortalidade por asma; melhorar a gestão da asma e melhorar a disponibilidade e acessibilidade de uma terapia eficaz” [1].

O programa GINA baseia-se em:

1. definição e mecanismos da doença;
2. epidemiologia e aspetos socioeconómicos;
3. fatores de risco e prevenção;
4. diagnóstico e classificação;
5. plano de tratamento;
6. educação e prestação de cuidados.

Em Portugal, desde o ano 2000, os seus documentos são a referência principal das orientações fornecidas aos médicos e outros profissionais de saúde para o tratamento dos doentes asmáticos, com traduções e atualizações regulares. É um dos referenciais internacionais do Programa Nacional para as Doenças Respiratórias (PNDR) [9].

O Programa Nacional de Controlo da Asma, baseado no programa GINA, foi criado com o objetivo de reduzir, em Portugal, a prevalência, morbilidade e mortalidade por asma e melhorar a qualidade de vida e o bem-estar do doente asmático. Esta iniciativa foi criada para orientar os profissionais de saúde e entidades oficiais, para encorajar a divulgação e adoção de recomendações técnicas e para promover a colaboração internacional na investigação sobre a asma [8].

A avaliação do Programa Nacional de Controlo da Asma será efetuada através da monitorização da sua execução e de parâmetros de indicação dos ganhos em saúde obtidos [8]:

- mortalidade anual por asma;
- número de internamentos hospitalares por asma;
- utilização de serviços de urgência hospitalares;
- absentismo escolar;
- absentismo laboral.

2.1.1 Definição da doença

De acordo com o programa GINA - “a asma brônquica é definida no seu relatório, revisto em 2014, como uma doença heterogénea, uma inflamação crónica das vias aéreas e definida pela presença de sintomas respiratórios, tais como pieira, dispneia, opressão torácica e tosse com uma limitação variável ao fluxo expiratório a que se associa habitualmente um aumento da reatividade brônquica e alterações estruturais das vias aéreas, a qual é reversível espontaneamente ou através de tratamento” [1].

O diagnóstico da asma baseia-se na história clínica, no exame objetivo, na avaliação funcional respiratória, na avaliação de atopia e na exclusão de situações que se podem confundir com a asma. Suspeita-se de um diagnóstico de asma na presença de sintomas como tosse com predomínio noturno, pieira recorrente, dificuldade respiratória recorrente e aperto torácico recorrente.

O estudo da função respiratória é utilizado para o diagnóstico da asma de forma semelhante à medição da pressão arterial para o diagnóstico e monitorização da hipertensão.

Os Debitómetros (*Peak Flow Meters* - PFM) medem o débito expiratório

máximo instantâneo (*Peak Expiratory Flow* - PEF), são instrumentos simples e de grande utilidade para medir a função respiratória.

Na criança, deve suspeitar-se de um diagnóstico de asma na presença dos mesmos sintomas do que no adulto, mas os sintomas desencadeados pelo exercício e/ou sintomas noturnos são mais frequentes. Na criança em idade pré-escolar, ou seja abaixo dos 6 anos de idade, o diagnóstico de asma deve ser efetuado baseado na combinação da história clínica (incluindo história familiar e fatores de risco para o desenvolvimento de asma) e exame físico, tendo sempre em consideração a necessidade de diferenciar asma de outras causas de pieira nesta idade, e de identificar comorbilidades.

2.1.2 Controlo e tratamento

A classificação da asma pode ser feita tendo por base critérios variados, sendo a gravidade da apresentação e o controlo, os de maior utilidade na prática clínica. Neste estudo vamos usar como classificação o controlo da asma (controlada, parcialmente controlada, não controlada) definido de acordo com o programa GINA [1].

Para conseguir o controlo da asma é necessário:

- selecionar a medicação mais adequada;
- abordar a asma a longo prazo;
- tratar as crises de asma;
- identificar e evitar os fatores desencadeadores de crises de asma;
- educar os doentes para o tratamento da sua doença;
- monitorizar e modificar os cuidados a ter com a doença numa perspetiva de controlo a longo prazo.

Salienta-se a importância de distinção entre gravidade da asma e controlo, pelo facto de ser possível existirem doentes com asma grave facilmente controlada e outros com asma ligeira de difícil controlo.

A classificação da gravidade da asma deve ser realizada antes do início do tratamento. A gravidade da asma pode ser avaliada considerando: asma intermitente, leve persistente, moderada persistente e grave persistente.

A classificação do controlo é realizada tendo em conta o nível de tratamento mínimo [9].

A utilização de questionários de avaliação do controlo (como o Controlo da Asma e Rinite Alérgica Teste - CARAT) pode ser um auxiliar importante para implementar uma avaliação regular associada à avaliação funcional respiratória [10]. O CARAT é baseado nas últimas 4 semanas como é realizado com a avaliação do grau de controlo da asma no programa GINA.

Atualmente é consensual a classificação da asma baseada no controlo da doença, por ter em consideração não só a gravidade das manifestações clínicas mas também a medicação utilizada, resposta à terapêutica e a prevenção de complicações. Em todos os doentes com asma deve ser feita uma avaliação do controlo clínico relativa às últimas 4 semanas, incluindo manifestações clínicas e funcionais atuais, bem como o risco futuro. Nas manifestações clínicas e funcionais devem ser pesquisados os sintomas diurnos e noturnos, a limitação de atividades, a necessidade de uso de medicação de alívio rápido e a função respiratória, nomeadamente o valor do volume expiratório máximo no primeiro segundo (*Forced Expiratory Volume* - FEV) ou do PEF. Na análise de risco importa determinar a probabilidade do doente desenvolver agudizações, instabilidade clínica, declínio acelerado da função respiratória e efeitos secundários da medicação. Com base nestes parâmetros são estabelecidos três níveis de controlo da asma, “controlada”, “parcialmente controlada” e “não controlada” (Tabela 2.1) [1].

Um plano de controlo e tratamento da asma, deverá contemplar níveis de prevenção para o controlo a longo prazo, quais os fatores desencadeadores de crises de asma a evitar e qual a medicação a tomar diariamente.

Existem dois tipos de medicação que ajudam a controlar a asma: medicamentos de ação preventiva a longo prazo, de controlo, especialmente anti-inflamatórios, que previnem o aparecimento dos sintomas ou das crises agudas e medicamentos para alívio rápido dos sintomas, como os broncodilatadores de curta ação, que atuam rapidamente nas crises de asma. Os especialistas consideram que os inaladores têm muitas vantagens no combate à asma. O medicamento inalado atua diretamente sobre os brônquios, o que permite usar doses mais pequenas e tem menos efeitos secundários [8].

A asma é uma doença que requer terapêutica a longo prazo. Para muitos doentes a asma significa o uso de medicamentos preventivos diariamente

Tabela 2.1: Níveis de controlo da asma.

| Características | Controlada | Parcialmente controlada | Não controlada |
|---|--|---|-----------------------------|
| Sintomas diurnos | Nenhum ($\leq 2x/\text{semana}$) | $> 2x/\text{semana}$ | ≥ 3 |
| Limitações de atividades | Nenhuma | Qualquer | características da |
| Sintomas noturnos /Despertares | Nenhuma | Qualquer | parcialmente controlada |
| Necessidade de medicação de alívio | Nenhuma ($\leq 2x/\text{semana}$) | $> 2x/\text{semana}$ | presente em qualquer semana |
| Função respiratória (FEV ou PEF) | Normal | $< 80\%$ do melhor valor pessoal (se conhecido) | |
| Exacerbações | Nenhuma | $> 1x/\text{ano}^*$ | 1 em qualquer semana** |

* - Qualquer exacerbação exige revisão do tratamento de manutenção para assegurar o resultado

** - Por definição, uma exacerbação em qualquer semana torna a asma em não controlada

para toda a vida. Se for medicada e controlada há uma estabilidade ao longo dos anos, mas não há cura, apenas ficam livres de sintomas.

O estudo AIRE, realizado em 1999, consistiu numa investigação multinacional em sete países da Europa [11]. Foi a primeira investigação multinacional destinada a caracterizar o grau de controlo da asma na perspetiva do doente e a avaliar o grau de cumprimento das recomendações do programa GINA. Globalmente, apenas 5,3% dos doentes cumpriam todas as recomendações do programa GINA em vigor à data da publicação [11].

2.1.3 Fatores desencadeadores e fatores de risco

A epidemiologia, para além de estudar a distribuição de uma determinada doença numa comunidade, faz também o estudo das relações entre os diversos fatores que influenciam a doença e o seu controlo.

Quando os doentes evitam a exposição aos fatores desencadeadores, como alérgenos e irritantes que agravam a asma, os sintomas e crises de asma podem ser evitados e a medicação reduzida.

Os fatores desencadeadores mais comuns da asma, são:

- infeções virais;
- alérgenos, como os ácaros domésticos, animais de pêlo, baratas, pólen e fungos;
- fumo de tabaco;
- poluição atmosférica;
- exercício;
- emoções;
- irritantes químicos;
- fármacos (aspirina e outros).

Em muitos doentes, principalmente naqueles em que a doença se iniciou antes dos 16 anos, pode ocorrer regressão espontânea. Num terço a asma persistirá na idade adulta [5].

Nem todos os asmáticos reagem aos mesmos fatores desencadeadores de crises de asma. Para controlar a asma é indispensável conhecer os fatores a que se é sensível e evitá-los. Os fatores desencadeadores, de crises de asma, e os fatores de risco para a asma podem influenciar o absentismo.

Na Tabela 2.2 apresentam-se os fatores de risco [9].

Os fatores desencadeadores, de crises de asma, a que se deve dar atenção para um bom controlo da asma, são os ambientais e os socioeconómicos [9].

A exposição a fatores ambientais nomeadamente a alérgenos e irritantes, a poluentes, a fumo de tabaco e a agentes infecciosos, associada a fatores socioeconómicos, são desencadeadores de crises de asma [5].

2.2 Absentismo

2.2.1 Absentismo laboral

Cunha *et al.*, 2010 referem que a definição mais simples e consensual é que o absentismo se refere à ausência inesperada de um trabalhador do

Tabela 2.2: Fatores de risco para a asma.

| | |
|--|--|
| Excesso de peso | Índice de massa corporal |
| Dieta | Tipo de alimentação da mãe durante a gravidez |
| Fármacos | O uso de anti-inflamatórios não esteroides |
| Infeções respiratórias | Vírus e algumas bactérias |
| Fatores psicológicos | Ansiedade e/ou depressão |
| Patologia associada | Rinite Alérgica |
| Fatores antenatais | Prematuridade |
| Fatores hormonais | Níveis de progesterona e gravidez |
| Tabagismo na gravidez, exposição passiva ao fumo do tabaco | Alterações relacionadas com a morbilidade respiratória e com a expressão de disfunção respiratória |
| Atopia materna | |
| Peso ao nascer | Leve para a idade gestacional |
| Infeções respiratórias | Rinovírus e Vírus Sincicial Respiratório |
| Fatores ambientais | Qualidade do ar no interior do domicílio |

seu local de trabalho. O termo “inesperado” exclui as ausências devidas a férias, “pontes”, folgas, licenças especiais de ausência (p.e., maternidade), ou outros motivos conhecidos e/ou programados pela organização [12].

Os estudos sobre absentismo procuram identificar as condições pessoais ou de natureza sociodemográfica que o influenciam.

De seguida, apresentaremos alguns dados de estudos comparativos efetuados na Europa (Gimeno *et al.*, 2004 [13]; Mercer, citado por Gonçalves, 2010 [14]), destacando a posição que Portugal ocupa relativamente ao absentismo por doença ao trabalho.

Gimeno *et al.*, 2004 efetuaram um estudo comparativo nos 15 países da União Europeia, com base nos dados do *Third European Survey on Working Conditions* levado a cabo em 2000. A amostra considerada por estes autores para a análise do absentismo por doença abrangeu 16257 trabalhadores. Os resultados encontrados apontam para uma taxa média de absentismo por doença de 14,5%. Na 13.^a posição surge Portugal, com uma taxa de 8,4%, superada largamente pelos países do norte da Europa: Alemanha (18,3%),

Holanda (20,3%) e Finlândia (24%).

Nas palavras de Gimeno *et al.*, 2004, “Em geral, nos países do Sul da Europa os trabalhadores apresentam menos ausência por doença que a média da UE (Grécia - 6,7%; Portugal - 8,4%; Itália - 8,5%; Espanha - 11,8% e França - 14,3%). As percentagens nestes países são mais baixas que nos países da Europa Central, exceto para o Reino Unido (11,7%) e Irlanda (8,3%) e países do norte da Europa, exceto a Dinamarca (12%)”.

A propósito das diferenças de género, os autores afirmam que “comparando ambos os sexos, os homens tiveram geralmente percentagens de ausências mais elevadas na maioria dos países estudados”.

O outro estudo comparativo de que temos conhecimento é o estudo pan-europeu realizado em 2008 pela consultora Mercer citado por Gonçalves, 2010, que, ao contrário do estudo citado anteriormente, apresenta resultados que apontam para uma elevada taxa de absentismo em Portugal. Neste estudo mais recente foram inquiridos gestores de 900 empresas de 24 países europeus. Entre os mercados estudados está Portugal, onde foram inquiridas 60 empresas de vários sectores da economia. De acordo com este estudo verificou-se que Portugal é o país da Europa com a mais elevada taxa de absentismo por doença. Os resultados obtidos apontam que cada trabalhador falta, em média, 11,9 dias por ano, quando a média da Europa do Sul é de 7,6 dias e a média europeia se situa nos 7,4 dias [14].

Como podemos constatar, os resultados dos dois estudos comparativos (Gimeno *et al.*, 2004; Mercer citado por Gonçalves, 2010) situam Portugal em extremos quase opostos em relação à taxa de absentismo por doença. Se, por um lado, Portugal é o país da Europa com a mais elevada taxa de absentismo por doença (Gonçalves, 2010), por outro lado, encontra-se na 13.^a posição, ocupando os países do norte da Europa as primeiras posições na taxa de absentismo por doença (Gimeno *et al.*, 2004).

Em relação aos resultados contraditórios apresentados por estes dois estudos comparativos a nível da Europa, é interessante verificar que os dados recolhidos por cada um dos estudos têm em conta fontes diferentes: enquanto no estudo de Gimeno *et al.*, 2004 se consideraram dados auto-referidos, no estudo levado a cabo pela Mercer (citado por Gonçalves, 2010), não foram os trabalhadores os inquiridos, mas sim os gestores das empresas.

2.2.2 Absentismo laboral devido à asma

A asma brônquica representa uma das causas de internamento mais frequentes em diversos países e é a doença crónica que mais provoca o absentismo laboral, podendo condicionar a escolha do emprego [15].

Num estudo realizado na Califórnia, EUA, verificou-se que a asma foi responsável por cerca de 1,9 milhões de dias perdidos de escola e de 2 milhões de dias perdidos de trabalho em 2005. Crianças em idade escolar (idades de 4-17 anos) com sintomas de asma diários ou semanais apresentaram um maior risco de faltar à escola por pelo menos uma semana (28%), nos últimos 12 meses por causa da sua asma, do que crianças que apresentaram tais sintomas menos de uma vez no mês (15%) [16].

Foi realizado um estudo observacional transversal, a 100 sócios da Associação Portuguesa de Asmáticos (APA) com 18 ou mais anos de idade. No que se refere ao absentismo ao trabalho, 21% tiveram de faltar ao trabalho devido à asma, nos últimos 6 meses referentes ao inquérito. Estimou-se que nesta população por cada 100 dias de trabalho sejam perdidos por asma 1,5 dias [17].

2.2.3 Absentismo escolar devido à asma

A asma brônquica é uma doença crónica com uma elevada prevalência na infância, sendo uma das principais causas de internamentos nas crianças com doenças crónicas [2].

Num estudo em Portugal, Castelo Branco, as crianças asmáticas apresentavam um absentismo superior (5 dias em média), comparando com crianças não asmáticas, onde as raparigas apresentavam um absentismo superior ao dos rapazes [2]. Também em 1998, em Portugal, Lourinhã, num estudo com 1879 crianças observou-se que metade das crianças asmáticas faltavam em média 6 dias por ano, devido à asma [2].

Nos EUA, uma criança com asma tem um absentismo escolar duas vezes superior a uma criança não asmática e 6 vezes maior, probabilidade de limitação na atividade física [18,19].

Capítulo 3

Metodologia

O projeto AIRE-P: Prevalência Nacional e Controlo da Asma, da responsabilidade do Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública da Faculdade de Medicina de Lisboa, tem sido objeto de várias análises, algumas ainda em desenvolvimento. O projeto foi premiado pelo Programa de Apoio à Investigação da Fundação AstraZeneca - 2009 e financiado pela Direção Geral de Saúde - 2009.

3.1 Desenho do estudo

Para a realização do projeto foi efetuado um estudo transversal com amostragem probabilística, realizado a nível nacional, por aplicação de questionários através de entrevistas telefónicas com base nos mesmos métodos usados no estudo AIRE (*Asthma Insights and Reality in Europe*) [11].

3.2 População do projeto e seleção da amostra

No âmbito do projeto AIRE-P os agregados familiares foram convidados a participar após contacto telefónico de um dos seus elementos. A listagem de contactos telefónicos efetuados foi elaborada por construção de números telefónicos a partir da aleatorização dos seus dígitos, tendo sido incluídos números de rede fixa e de rede móvel. Do processo de amostragem foram excluídos contactos telefónicos não acessíveis (inválidos, sempre

impedidos/nunca atendidos, ou números de *fax*). Os números de telefone impedidos foram recontactados 3 vezes e os números não atendidos foram recontactados 5 vezes, antes de serem considerados como não acessíveis, através de um agendamento automático realizado por uma aplicação informática que abrangia todos os dias, com o intuito de se maximizarem as possibilidades de sucesso. Se um participante elegível não podia ser entrevistado no momento do contacto era agendado diretamente com o próprio um novo contacto conforme a sua disponibilidade. Entre os contactos telefónicos com destinatários acessíveis, foram ainda excluídos os contactos efetuados para números não residenciais, atendidos por menores de idade, não concluídos ou cujos destinatários se recusaram a participar no estudo.

Em cada contacto telefónico, foi perguntado se algum elemento tinha ou já tinha tido asma diagnosticada por um médico. Desta forma foram identificados todos os indivíduos com asma. Para a identificação dos indivíduos com asma ativa, entre os indivíduos com asma, foi perguntado se estavam a fazer algum tipo de medicação para a asma e/ou se tinham tido alguma crise ou sintomas de asma nos últimos 12 meses (Figura 3.1).

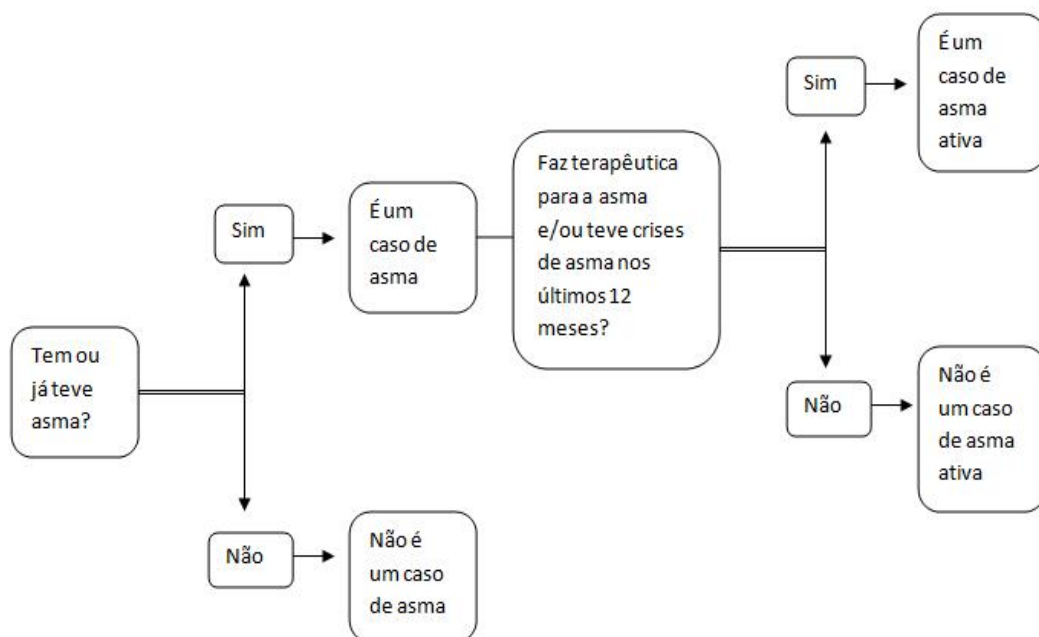


Figura 3.1: Diagrama de decisão.

Entre os agregados familiares com pessoas com asma ativa foi proposta a participação no estudo de um desses elementos. No caso dos agregados

familiares com mais do que uma pessoa com asma ativa, foi selecionado de forma aleatória apenas um elemento. Caso o elemento selecionado tivesse idade inferior a 16 anos, os dados seriam recolhidos através de um dos pais ou responsável legal conhecedor da condição da doença e do tratamento da criança.

Os asmáticos foram identificados como crianças se a sua idade fosse inferior a 16 anos e como adultos se a sua idade fosse igual ou superior a 16 anos. Isto porque existem diferenças reconhecidas na epidemiologia da doença e nas recomendações específicas para cada grupo etário, e ainda considerando o facto de que no caso das crianças o questionário foi respondido pelos seus pais ou os seus responsáveis legais.

3.3 Instrumentos de medida

Foram utilizados 2 instrumentos de medida para a recolha de dados: questionário de rastreio e questionário ao asmático. As entrevistas foram realizadas por telefone, por entrevistadores treinados, sendo maioritariamente, profissionais de saúde.

O questionário de rastreio ao primeiro respondente (Anexo D) era destinado a caraterizar a composição do agregado familiar (n.º de elementos, sexo e idade de cada elemento), a área de residência e a existência de indivíduos com asma e asma ativa, numa entrevista, aproximadamente, de 25 minutos.

Após seleção e contacto do elemento do agregado familiar com asma ativa, foi aplicado um questionário estruturado para caraterização da doença, tratamento e cuidados de saúde. De um modo geral, o questionário (Anexo D) encontra-se dividido em quatro blocos e compreende um total de 19 páginas (incluindo as páginas introdutórias), a saber:

- identificação / introdução (página 1);
- caraterização sociodemográfica (páginas 2-3);
- questões gerais sobre saúde (página 3);
- questionário sobre asma (páginas 4-19);

- caracterização geral da doença (páginas 4-6);
- atividade da doença e utilização de serviços de saúde nos últimos 12 meses (páginas 7-9);
- qualidade de saúde e absentismo associados à asma (páginas 7-8);
- controlo da asma nas 4 semanas precedentes (páginas 9-10);
- seguimento médico do asmático (páginas 10-14);
- medicação para a asma e adesão à terapêutica (páginas 15-17);
- conhecimentos e opiniões sobre a doença (páginas 18-19).

O modo de recolha da informação foi através de entrevistas realizadas por telefone (CATI - *Computer Assisted Telephone Interviewing*).

3.4 Aspetos éticos

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina de Lisboa (Anexo C) e pela Comissão Nacional de Proteção de Dados (Anexo C), e todos os participantes expressaram o seu consentimento oral para participar no estudo.

3.5 Processo de recolha de dados e definição de variáveis

Os dados foram recolhidos pelo Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública, no âmbito do projeto AIRE-P: Prevalência Nacional e Controlo da Asma, entre março de 2011 e março de 2012.

Todos os dados recolhidos são dados auto reportados, caracterização da doença na perspetiva do doente. No caso das crianças os dados foram reportados pelos pais ou responsáveis legais.

Na página 34 apresentam-se na Tabela 3.1 as variáveis em estudo. As variáveis são referentes aos últimos 12 meses, referentes ao inquérito, exceto quando indicado.

A variável Controlo foi categorizada de acordo com os critérios de gravidade do programa GINA, com base nas últimas 4 semanas referentes

ao inquérito.

A variável Rendimentos é expressa em euros, é o valor do qual se aproxima o rendimento (ganho) total da família que vive na mesma casa, no último mês referente ao inquérito.

A variável Vacina sazonal identifica se o asmático fez a vacina da gripe sazonal na época de outono/inverno, ou seja, desde setembro de 2010 até ao momento do inquérito.

A variável Exposição ao fumo identifica se o asmático costuma estar exposto ao fumo de tabaco em sua casa.

O grupo de variáveis Fatores, desencadeadores de crises de asma, inclui: Constipações ou outras infeções respiratórias; Fumo de tabaco; Exercício físico; Frio; Outra (Pêlos de animais, Baratas, Fungos/bolores, Alimentos e/ou aditivos, Poluição atmosférica, Emoções, Químicos, Medicamentos, Aspirina).

O grupo de variáveis Limitações, de atividades, inclui: Desporto; Atividades do dia-a-dia; Sono; Qualidade de vida; Tarefas domésticas; Escolha de empregos.

A variável Sintomas por esforço identifica os asmáticos que tiveram sintomas de asma causados por exercício físico nos últimos 12 meses, referentes ao inquérito.

A variável Asma noturna identifica se o asmático acordou durante a noite (ou acordou mais cedo do que é costume de manhã) por causa da tosse, pieira, falta de ar, pressão/dor no peito, nas últimas 4 semanas, referentes ao inquérito.

A variável Plano para a asma identifica se o médico escreveu ou entregou um plano escrito para o tratamento da asma.

A variável Medicação identifica se o asmático toma medicação diária para a asma prescrita pelo médico.

3.6 Procedimentos estatísticos

Foi efetuada uma caracterização dos principais dados sociodemográficos e dados gerais de saúde da amostra final.

Foram definidos os grupos em estudo (trabalhadores e estudantes), para a análise do absentismo laboral e do absentismo escolar. A análise do absentismo laboral e do absentismo escolar foi efetuada em separado, segundo os mesmos procedimentos estatísticos.

Realizou-se uma caracterização dos grupos em estudo, seguido de uma análise univariada como recomendado por *Hosmer e Lemeshow* [20]. Através de tabelas de contingência realizou-se o teste de independência do qui-quadrado para ver se o comportamento da variável Faltas estava associado ou não às restantes variáveis em estudo. O teste de independência do qui-quadrado é um teste não paramétrico, a distribuição da estatística de teste é assintótica, pretende-se então que as células não tenham valores esperados muito pequenos. Regra geral, aplica-se quando no máximo, 20% das células têm uma frequência esperada < 5 e nenhuma célula tem frequência esperada < 1 [20].

Para a análise da variável Idade, a única variável contínua em estudo, foi realizado o teste de *Mann-Whitney* contrapartida não paramétrica para o teste-t para amostras independentes, pois não se verificou o pressuposto de normalidade através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Com o teste de *Mann-Whitney* testámos se a distribuição das idades dos que faltaram é idêntica à distribuição das idades dos que não faltaram.

Para os modelos de regressão logística foram consideradas as variáveis que se mostraram associadas ao absentismo, com um valor-p menor que 0,25, e as variáveis com relevância clínica, como recomendado por *Hosmer e Lemeshow* [20]. Ajustaram-se dois modelos de regressão logística, um para o estudo do absentismo laboral e outro para o estudo do absentismo escolar.

Realizou-se uma análise dos resíduos para validar os pressupostos do modelo. A qualidade do ajustamento dos modelos foi analisada através do teste de *Hosmer e Lemeshow*. A capacidade preditiva dos modelos para discriminar os asmáticos que recorreram ao absentismo e os que não recorreram foi analisada através da curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*).

A metodologia subjacente ao modelo de regressão logística está detalhada em seguida.

A análise dos dados foi realizada com o *software* R, versão 3.1.1® para Windows (*A language and environment for statistical computing*).

3.7 Modelo Linear Generalizado

Os Modelos Lineares Generalizados (MLG) têm como objetivo estudar a relação entre variáveis, ou mais particularmente, analisar a influência que uma ou mais variáveis (explicativas) têm sobre uma variável de interesse, denominada variável resposta [21].

A variável aleatória Y (variável resposta ou variável dependente) pode ser contínua, discreta ou dicotômica.

As variáveis explicativas, correspondentes à observação i , representam-se por um vetor $\mathbf{x}_i = (x_{i1}, \dots, x_{ip})^T$ em que p é o número de variáveis explicativas (covariáveis ou variáveis independentes), que podem ser de qualquer natureza: contínuas, discretas, qualitativas de natureza ordinal ou dicotômicas [21].

Assume-se que os dados estão na forma (y_i, x_i) com $i = 1, \dots, n$, resultantes da realização de (\mathbf{Y}, \mathbf{x}) em n indivíduos, sendo as componentes Y_i do vetor aleatório $\mathbf{Y} = (Y_1, \dots, Y_n)^T$ independentes. Na forma matricial temos:

$$\mathbf{Y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nk} \end{bmatrix}$$

Os MLG pressupõem que as variáveis resposta Y_i são independentes e

pertencem à família exponencial.

Diz-se que, Y , uma variável aleatória, tem distribuição pertencente à família exponencial se a sua função densidade de probabilidade (f.d.p.) ou função massa de probabilidade (f.m.p.) se puder escrever na forma

$$f(y|\theta, \phi) = \exp \left\{ \frac{y\theta - b(\theta)}{a(\phi)} + c(y, \phi) \right\},$$

onde θ e ϕ são parâmetros escalares, $a(\cdot)$, $b(\cdot)$ e $c(\cdot, \cdot)$ são funções reais conhecidas.

θ é a forma canónica do parâmetro de localização e ϕ é um parâmetro de dispersão, normalmente conhecido. A função $b(\cdot)$ é diferenciável e o seu suporte de distribuição não depende dos parâmetros.

Deste modo temos:

$$\begin{aligned} E(Y) &= \mu = b'(\theta) \\ Var(Y) &= a(\phi)b''(\theta) \end{aligned}$$

Em algumas situações de interesse, observa-se que a função $a(\phi)$ toma a forma $a(\phi) = \frac{\phi}{\omega}$, onde ω é uma constante conhecida.

Os MLG são uma extensão do modelo linear clássico $\mathbf{Y} = \mathbf{X}\beta + \varepsilon$, em que \mathbf{X} é uma matriz de dimensão $n \times (p + 1)$ associada a um vetor $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_p)^T$ de parâmetros, e ε é um vetor de erros aleatórios de distribuição que se supõe $N(0, \sigma^2 \mathbf{I})$, onde \mathbf{I} representa a matriz identidade $n \times n$. Estas hipóteses implicam que o valor esperado da variável resposta seja uma função linear das covariáveis [20,21].

O valor esperado μ_i está relacionado com o preditor linear $\eta_i = (x_i)^T \beta$ através da função de ligação

$$g(\mu_i) = \eta_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

A função de ligação liga as componentes anteriores e depende do tipo de resposta e do estudo que se está a fazer.

No caso de a variável resposta ser do tipo dicotômica, em que assume o valor 1 em caso de sucesso e o valor 0 em caso de insucesso, a função de ligação utilizada é a função de ligação canônica denominada *logit* (*logistic inverse transformation*), e neste caso estamos perante um modelo de regressão logística.

3.7.1 Modelo de regressão logística

No nosso estudo queremos identificar que fatores estão associados ao absentismo. Sendo a variável resposta o absentismo, codificada como 1 se o asmático recorrer ao absentismo, e 0 caso contrário. A função de ligação utilizada é a função de ligação canônica, *logit*, recorrendo ao modelo de regressão logística.

Assumindo que a variável resposta, Y , segue uma distribuição Binomial com parâmetros m e π , prova-se que pertence à família exponencial, sendo a sua função massa de probabilidade dada na forma:

$$\begin{aligned} f(y|\pi) &= \binom{m}{y} \pi^y (1 - \pi)^{m-y} \\ &= \exp \left\{ \ln \left(\binom{m}{y} \pi^y (1 - \pi)^{m-y} \right) \right\} \\ &= \exp \left\{ y \ln \left(\frac{\pi}{1 - \pi} \right) + m \ln(1 - \pi) + \ln \binom{m}{y} \right\} \\ &= \exp \left\{ \frac{y\theta - (-m \ln(1 - \pi))}{1} + \ln \binom{m}{y} \right\} \end{aligned}$$

com $y \in \{0, 1\}$.

Assim,

$$\begin{aligned} \theta &= \ln \left(\frac{\pi}{1 - \pi} \right), \\ b(\theta) &= -m \ln(1 - \pi), \\ a(\phi) &= 1, \\ \phi &= 1, \\ c(y, \phi) &= \ln \binom{m}{y}. \end{aligned}$$

Com,

$$\begin{aligned} E(Y) &= m\pi, \\ Var(Y) &= m\pi(1 - \pi). \end{aligned}$$

Considerando as variáveis resposta Y_i , $i = 1, \dots, n$, tal que $Y_i \sim Bin(m_i, \pi_i)$ e $m_1 = m_2 = \dots = m_n = 1$. Tem-se:

$$E(Y_i) = \pi_i \text{ e } \theta_i = \ln \left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i} \right).$$

O valor esperado π_i está relacionado com o preditor linear através da função de ligação *logit* na forma:

$$\text{logit}(\pi_i) = \eta_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Assim a probabilidade de sucesso, $P(Y_i = 1) = \pi_i$, está relacionada com o vetor \mathbf{x}_i através de

$$\pi_i = \frac{\exp(x_i)^T \beta}{1 + \exp(x_i)^T \beta}$$

3.7.1.1 Estimação

O método de máxima verossimilhança é o método de eleição para estimar os parâmetros de regressão de um MLG.

A função de verossimilhança, L , expressa a probabilidade conjunta das n ocorrências observadas como função dos parâmetros a estimar, β , é dada na forma:

$$\begin{aligned} L(\beta) &= \prod_{i=1}^n f(y_i | \theta_i, \phi, \omega_i) \\ &= \prod_{i=1}^n \exp \left\{ \frac{\omega_i}{\phi} (y_i \theta_i - b(\theta_i)) + c(y_i, \phi, \omega_i) \right\} \\ &= \exp \left\{ \frac{1}{\phi} \sum_{i=1}^n \omega_i (y_i \theta_i - b(\theta_i)) + \sum_{i=1}^n c(y_i, \phi, \omega_i) \right\}. \end{aligned}$$

A estimativa encontrada pelo método da máxima verossimilhança é o valor do parâmetro que maximiza o logaritmo da função de verossimilhança, dado por:

$$\begin{aligned}\ln(L(\beta)) &= l(\beta) \\ &= \sum_{i=1}^n \frac{\omega_i(y_i\theta_i - b(\theta_i))}{\phi} + c(y_i, \phi, \omega_i)\end{aligned}$$

Os estimadores de máxima verossimilhança são obtidos como solução do sistema de equações, admitindo que se verificam as condições de regularidade [21]:

$$\frac{\partial l(\beta)}{\partial \beta_j} = \sum_{i=1}^n \frac{\partial l_i(\beta)}{\partial \beta_j} = 0, j=0, \dots, p.$$

3.7.1.2 Testes de hipóteses e Seleção de Modelos

Na construção do modelo pretende-se encontrar o modelo mais parcimonioso.

Deviance

Chama-se modelo saturado ao modelo que contém tantos parâmetros quantas as observações, ou seja, com n parâmetros linearmente independentes.

Chama-se modelo corrente ao modelo ajustado com k parâmetros linearmente independentes, $1 < k < n$.

A função D , denominada *Deviance*, é uma distância entre a verossimilhança do modelo saturado e a verossimilhança do modelo ajustado, e é dada por:

$$D = -2 \ln \left[\frac{\text{verossimilhança do modelo corrente}}{\text{verossimilhança do modelo saturado}} \right]$$

Quanto menor o valor de D , melhor o ajustamento do modelo [21].

Teste de razão de verossimilhanças

A função *Deviance* também é utilizada para comparar dois modelos encaixados. Modelos encaixados são modelos em que todas as variáveis explicativas p de um modelo, M_1 , estão presentes nas q variáveis explicativas de um outro modelo, M_2 .

Pretende-se testar se os modelos diferem significativamente, sob a hipótese nula:

$$H_0 : \text{O Modelo } M_1 \text{ é tão bom como o modelo } M_2$$

A estatística de teste é dada por:

$$RV = -2 \ln \left[\frac{\text{verossimilhança } M_1}{\text{verossimilhança } M_2} \right]$$

que, sob H_0 , tem uma distribuição assintótica de um χ^2 sendo o número de graus de liberdade, k, igual à diferença entre o número de parâmetros entre os modelos [22,23].

A hipótese nula é rejeitada a um nível de significância α , se o valor observado da estatística RV for superior ao quantil de probabilidade $1 - \alpha$ de um χ_k^2 .

Critério de Informação de *Akaike*

Quando os modelos não estão encaixados utiliza-se o Critério de Informação de *Akaike* (AIC), em que o melhor modelo é o que tiver menor AIC. É dado por $-2 \ln(L) + 2p$, onde L representa a verossimilhança do modelo e p o número de parâmetros no modelo [22].

Teste de *Wald*

O teste de *Wald* é utilizado para testar:

$$H_0 : \beta_j = 0 \text{ versus } H_1 : \beta_j \neq 0$$

A estatística de teste é dada por:

$$W = \frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)}.$$

Sob H_0 , W segue uma distribuição Normal(0,1).

A hipótese nula é rejeitada a um nível de significância α , se o valor observado da estatística W for superior ao quantil de probabilidade $1 - \frac{\alpha}{2}$ da distribuição Normal(0,1).

Intervalos de confiança dos parâmetros

O intervalo de confiança para os parâmetros β_j ao nível de confiança $(1-\alpha)$ pode ser obtido com base na estatística de *Wald*.

$$\left(\hat{\beta}_j - z_{1-\frac{\alpha}{2}} * SE(\hat{\beta}_j), \hat{\beta}_j + z_{1-\frac{\alpha}{2}} * SE(\hat{\beta}_j) \right),$$

onde $SE(\hat{\beta}_j)$ é o erro padrão de $\hat{\beta}_j$, $z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ representa o quantil de probabilidade $(1 - \frac{\alpha}{2})$ da distribuição normal de valor médio nulo e variância unitária.

3.7.1.3 Seleção dos modelos

Para os modelos de regressão logística foram consideradas as variáveis que se mostraram associadas ao absentismo, com um valor-p menor que 0,25, e as variáveis com relevância clínica, como recomendado por *Hosmer* e *Lemeshow* [20].

Identificadas as variáveis importantes é necessário uma seleção das variáveis explicativas, recorremos a três métodos de seleção: *backward stepwise*, *forward stepwise* e *both stepwise*.

Os métodos são baseados em valores-p relativos aos testes de razão de verossimilhanças entre modelos com inclusão ou exclusão de variáveis, ou interações.

O método de seleção *forward stepwise* inicia-se com o modelo nulo e vai-se adicionando variáveis ao modelo. O método de seleção *backward*

stepwise inicia-se com o modelo com todas as variáveis e cada uma é avaliada quanto a sua contribuição e vai-se removendo as variáveis.

O método *both stepwise* é uma combinação dos métodos *backward* e *forward*. O processo é como o método *forward stepwise* mas uma variável que tenha sido incluída pode ser removida ao longo do processo.

3.7.1.4 Diagnóstico do modelo

Depois de ter o modelo ajustado temos de analisar a qualidade do ajustamento aos dados.

Análise de resíduos

Inicia-se com uma análise dos resíduos, essencialmente gráfica. Os resíduos são a diferença entre o valor observado e o valor estimado pelo modelo.

No caso dos MLG os resíduos $r_i = y_i - \hat{\pi}_i$ apresentam diferentes variabilidades, devemos utilizar resíduos padronizados, em que $\hat{\pi}_i$ a probabilidade estimada pelo modelo [22].

No caso da regressão logística existem dois tipos de resíduos para avaliar a qualidade do ajustamento: resíduos de *Pearson* e resíduos de *Deviance* [20].

De acordo com a literatura espera-se que 95% dos resíduos estejam entre -2 e 2.

O resíduo de *Pearson* para o i -ésimo indivíduo é dado por:

$$r_i^P = \frac{y_i - \hat{\pi}_i}{\sqrt{\hat{\pi}_i(1 - \hat{\pi}_i)}}, i = 1, 2, \dots, n.$$

O resíduo de *Deviance* para o i -ésimo indivíduo é dado por:

$$r_i^D = \text{sin}(\text{al}(y_i - \hat{\pi}_i))\sqrt{d_i}, i = 1, 2, \dots, n.$$

onde $\text{sin}(\text{al}(y_i - \hat{\pi}_i)) = 1$ se $y_i > \hat{\pi}_i$ e $\text{sin}(\text{al}(y_i - \hat{\pi}_i)) = -1$ se $y_i < \hat{\pi}_i$, e d_i representa a contribuição da i -ésima observação para a função

Deviance. Para o modelo Binomial com função de ligação *logit*, tem-se $di = 2 \left[y_i \left(\ln \left(\frac{y_i}{\hat{\pi}_i} \right) + (1 - y_i) \ln \left(\frac{1 - y_i}{1 - \hat{\pi}_i} \right) \right) \right]$ [23].

O resíduo de *Pearson* padronizado, para o *i*-ésimo indivíduo é dado por:

$$r_i'^P = \frac{y_i - \hat{\pi}_i}{\sqrt{\hat{\pi}_i(1 - \hat{\pi}_i)(1 - h_{ii})}}$$

O resíduo de *Deviance* padronizado, para o *i*-ésimo indivíduo é dado por:

$$r_i'^D = \frac{r_i^D}{\sqrt{(1 - h_{ii})}}$$

onde h_{ii} representa os valores da diagonal da matriz de projeção generalizada (*hat matrix*). A matriz de projeção generalizada, **H**, é definida por: $\mathbf{H} = \mathbf{V}^{1/2} \mathbf{X} (\mathbf{X}^T \mathbf{V} \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{V}^{1/2}$, onde **X** representa a matriz $n \times (p + 1)$ que contém os valores das *p* variáveis explicativas, e **V** representa a matriz diagonal $n \times n$ com elemento geral dado por $v_i = \hat{\pi}_i(1 - \hat{\pi}_i)$ [20].

Função de ligação

Para verificar se a função de ligação, *logit*, é adequada adiciona-se ao modelo uma covariável extra, um preditor linear (η^2), e através do teste de razão de verossimilhanças verifica-se se existe alteração na função *Deviance*, para o modelo com e sem a covariável extra. Se o teste não for significativo não existe evidência estatística para afirmar que a função de ligação não é adequada [21,22].

Observações influentes

Consideram-se observações influentes, as observações que produzem alterações significativas nas estimativas dos parâmetros do modelo.

Recorremos a duas medidas para identificar as observações influentes: *Leverage* (ponto de alavanca) e Distância de *Cook*.

A medida de *Leverage* de uma observação mede o efeito que a observação tem nos valores estimados. Os valores de *Leverage*, h_{ii} , são dados pelo

elemento da diagonal principal da matriz de projeção generalizada, \mathbf{H} . Considera-se uma observação como possível observação influente se $h_{ii} > \frac{2p}{n}$ [21].

A Distância de *Cook* é a informação conjunta dos valores de *Leverage* e dos resíduos, mede a influência das observações nos coeficientes estimados [22].

A Distância de *Cook* é dada por:

$$\Delta\hat{\beta}_i = (\hat{\beta} - \hat{\beta}_{(-i)})^T (\mathbf{X}^T \mathbf{V} \mathbf{X}) (\hat{\beta} - \hat{\beta}_{(-i)}),$$

onde $\hat{\beta}$ e $\hat{\beta}_{(-i)}$ representam, respetivamente, as estimativas de máxima verosimilhança do vetor parâmetro β do modelo com todas as observações e sem a observação i .

Se $\hat{\beta}_{(-i)}$ for substancialmente diferente de $\hat{\beta}$, então essa observação pode ser considerada influente. Valores grandes, normalmente maiores que 1, indicam influência substancial pela observação afetando os coeficientes de regressão estimados [21,23].

Linearidade

O modelo pressupõe que a relação entre a variável resposta e as covariáveis contínuas é linear.

O gráfico utilizado para a avaliação linear da covariável é o *Component-plus-residuals* (ou *Partial-residuals plot*). O gráfico é composto pelo resíduo parcial da covariável, r_i^j , *versus* a própria covariável, x_j . O resíduo parcial da covariável é dado por:

$$r_i^j = r_i + \beta_j x_{ij}.$$

O resíduo é definido através da adição do termo linear da relação entre y_i e x_{ij} aos resíduos do modelo r_i , que podem conter uma componente não linear, o coeficiente β_j é a inclinação da relação linear entre r^j e x_j .

Espera-se que o gráfico seja aproximadamente linear [21]. A violação deste pressuposto pode ser ultrapassada, por exemplo, com uma categorização da

covariável [22].

Teste de Hosmer-Lemeshow

O teste de Hosmer-Lemeshow testa o ajustamento do modelo aos dados.

Hosmer e Lemeshow (1989) sugerem a formação de g grupos, usualmente 10, e comparam os valores observados com os valores esperados de sucessos em cada grupo.

Sendo as hipóteses a testar:

$$\begin{aligned} H_0 : & \text{O modelo está bem ajustado aos dados} \\ & \text{versus} \\ H_1 : & \text{O modelo não está bem ajustado aos dados.} \end{aligned}$$

A estatística de Hosmer-Lemeshow é dada por:

$$C = \sum_{j=1}^g \frac{(o_j - e_j)^2}{e_j \left(1 - \frac{e_j}{n_j}\right)}$$

onde:

o_j é o número observado de sucessos no j -ésimo grupo;

n_j é o número de indivíduos no j -ésimo grupo;

e_j , dado por $e_j = \sum_{i=1}^{n_j} \hat{\pi}_{ji}$, é o número esperado de sucessos no j -ésimo grupo

($\hat{\pi}_{ji}$ é a probabilidade estimada correspondente à i -ésima observação no grupo j).

Sob H_0 , C segue uma distribuição qui-quadrado com $g-2$ graus de liberdade, $\chi^2_{(g-2)}$.

Curva ROC

A curva ROC é o gráfico da probabilidade de se detetar os verdadeiros positivos (sensibilidade) e os verdadeiros negativos (1- especificidade) para diferentes pontos de quebra. Deve-se considerar um ponto de quebra que maximiza a sensibilidade e a especificidade.

Usualmente considera-se 0,5 como ponto de quebra, e constrói-se uma variável dicotómica, se a probabilidade estimada exceder o ponto de quebra a variável toma o valor 1 (sucesso), e 0 (insucesso), caso contrário. Com esta nova variável estamos em condições de construir uma tabela de classificação, uma tabela de contingência de 2×2 , em que cruzamos a nova variável com a variável resposta, y , permitindo calcular a sensibilidade e a especificidade [20].

A área sob a curva ROC (*Area Under the Curve* - AUC) varia entre 0 e 1. Dá-nos uma medida da adequabilidade do modelo em discriminar os asmáticos que recorreram ao absentismo *versus* os asmáticos que não recorreram.

Hosmer e Lemeshow sugerem, regra geral [20]:

se $AUC = 0,5$, sugere não haver discriminação;
se $0,7 \leq AUC < 0,8$, considera-se uma discriminação aceitável;
se $0,8 \leq AUC < 0,9$, considera-se uma discriminação excelente;
se $AUC \geq 0,9$, considera-se uma discriminação extraordinária.

Na prática é raro observar AUC maiores que 0,9. Um modelo mal ajustado pode ter uma boa discriminação [20].

3.7.1.5 Interpretação do modelo

A interpretação dos coeficientes do modelo final é feita através do *Odds Ratio* (OR), traduzido em português por razão de chances, razão de excedentes ou razão de excedências. O *Odds Ratio* mede a força da associação entre a variável resposta e qualquer variável independente depois de descontado o efeito das outras variáveis do modelo [24].

Definição 1. *Dá-se o nome de **Odds Ratio** de um acontecimento ao quociente entre a probabilidade de sucesso desse acontecimento num grupo e*

a probabilidade de sucesso noutro grupo, isto é:

$$OR = \frac{\frac{\pi_1}{1 - \pi_1}}{\frac{\pi_0}{1 - \pi_0}} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1}}{e^{\beta_0}}.$$

Os grupos são as categorias das variáveis explicativas do modelo (ou os valores das variáveis explicativas no caso de variáveis contínuas).

No nosso estudo o acontecimento é recorrer ou não recorrer ao absentismo. De seguida, é descrito como se calcula e interpreta o OR para variáveis explicativas dicotómicas e contínuas.

Variável explicativa dicotómica

Seja x_i a variável dicotómica, codificada como 1 quando presente uma característica e 0 quando ausente. O OR que relaciona esta variável com a variável resposta é estimado por:

$$\widehat{OR}_i = \exp(\hat{\beta}_i).$$

Esta relação expressa a chance de um acontecimento, recorrer ao absentismo, de um indivíduo com uma característica, $x_i = 1$, relativamente à chance de um indivíduo com outra característica, $x_i = 0$, depois de descontar o efeito de todas as outras variáveis do modelo.

Variável explicativa contínua

Também podemos querer estudar a associação entre uma variável resposta e uma variável explicativa contínua ou não dicotómica, depois de descontarmos as outras variáveis explicativas do modelo.

Seja x_i a variável contínua. Se quisermos expressar o risco de uma certa condição ao nível x'_i comparando com o nível x''_i para a variável explicativa, descontando as outras variáveis presentes no modelo, o OR que relaciona o nível de exposição de x'_i com o x''_i é estimado por:

$$\widehat{OR} = \exp \left\{ \hat{\beta}_i(x_i'' - x_i') \right\}.$$

Esta relação expressa a chance de um acontecimento, recorrer ao absentismo, de um indivíduo com uma característica, $x_i = x_i''$, relativamente a $x_i = x_i'$ depois de descontar o efeito das outras variáveis do modelo.

Coeficientes negativos são fatores de proteção em relação ao acontecimento, recorrer ao absentismo, e coeficientes positivos são fatores de risco em relação ao mesmo.

O intervalo de confiança para o OR, pode ser obtido a partir do intervalo de confiança para β_i e é dado por:

$$\left[\exp \left(\hat{\beta}_i - SE(\hat{\beta}_i) \times z_{1-\frac{\alpha}{2}} \right), \exp \left(\hat{\beta}_i + SE(\hat{\beta}_i) \times z_{1-\frac{\alpha}{2}} \right) \right]$$

onde $SE(\hat{\beta}_i)$ é o erro padrão de $\hat{\beta}_i$, $z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ representa o quantil de probabilidade $1 - \frac{\alpha}{2}$ da distribuição Normal de valor médio nulo e variância unitária e α o nível de significância.

Se o intervalo de confiança das estimativas de *odds ratio* contiver o valor 1 (que indica a nulidade da associação), não existe diferença significativa entre as chances de realização do acontecimento para esse fator. Se o intervalo não contém o 1 indica que o *odds ratio* é significativo, isto é, a amostra estudada reflete um efeito real do fator de risco na população.

Tabela 3.1: Caraterização das variáveis em estudo.

| Variável | Tipo de variável | Codificação |
|-----------------------|------------------------|---|
| Ocupação | Qualitativa nominal | 1-Exerce uma profissão 2-Estudante 3-Ocupa-se das tarefas domésticas 4-À procura do primeiro emprego 5-Desempregado(a) 6-Reformado(a) 7-Permanentemente incapacitado(a) 8-Outra situação |
| Faltas | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Controlo da asma | Qualitativa nominal | 1-Controlada 2-Parcialmente controlada 3-Não controlada |
| Sexo | Qualitativa dicotómica | 0-Feminino 1-Masculino |
| Idade | Quantitativa | |
| Estado civil | Qualitativa nominal | 0-Solteiro 1-Casado 2-Divorciado/Separado/Viúvo |
| Naturalidade | Qualitativa dicotómica | 0-Outra 1-Portugal |
| Etnia | Qualitativa dicotómica | 0-Outra 1-Caucasiana |
| Escolaridade | Qualitativa nominal | 0-3.º Ciclo 1-Ensino Secundário 2-Ensino Superior |
| Rendimentos | Qualitativa nominal | 1- ≤ 618 2- $]618, 1531]$ 3- > 1531 |
| Vacina sazonal | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Exposição ao fumo | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Tabaco | Qualitativa nominal | 1-Fuma atualmente 2-Já fumou 3-Nunca fumou |
| Sazonalidade sintomas | Qualitativa dicotómica | 0-Ao longo do ano 1-Sazonal |
| Fatores e Limitações* | | 0-Não 1-Sim |
| Urgências | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Internamentos | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Consultas não prog. | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Cuidados de saúde | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Sintomas esforço | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Asma noturna | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Plano para asma | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |
| Medicação | Qualitativa dicotómica | 0-Não 1-Sim |

*Grupo de variáveis, em que cada variável é do tipo qualitativa dicotómica

Capítulo 4

Apresentação de resultados

Neste capítulo iremos apresentar os resultados do nosso estudo. Para isso dividimo-lo em duas partes, uma parte para os resultados referentes ao estudo do absentismo laboral e outra para o estudo do absentismo escolar.

4.1 Obtenção da amostra

Conforme apresentado na Figura 4.1, no âmbito do projeto AIRE-P foram efetuados 18766 contactos telefónicos dos quais 19729 (57,2%) foram considerados como “não acessíveis”. Dos 8037 contactos acessíveis, 814 (10,1%), foram identificados como “não residenciais” e 137 (1,7%) foram “atendidos por menores de idade” (Não elegíveis).

Dos 8037 contactos acessíveis, foram convidados a participar no projeto 7086 contactos, dos quais 1563 (22,0%) recusaram participar e 281 (4,0%) não concluíram a entrevista. Obtendo 5242 agregados elegíveis, a taxa de resposta do projeto AIRE-P foi de 74,0%.

Nos 5242 agregados familiares submetidos ao questionário foram identificados 802 agregados com pelo menos um indivíduo com asma e 489 agregados com pelo menos um indivíduo com asma ativa.

Foram identificados 557 indivíduos com asma ativa nos 489 agregados familiares, sendo 437 adultos e 120 crianças. Destes 557 indivíduos, apenas 401 concluíram o questionário, constituindo a amostra final de doentes asmáticos a estudar. Considerando que apenas um indivíduo podia participar em cada agregado, temos uma amostra final de 401 asmáticos/agregados.

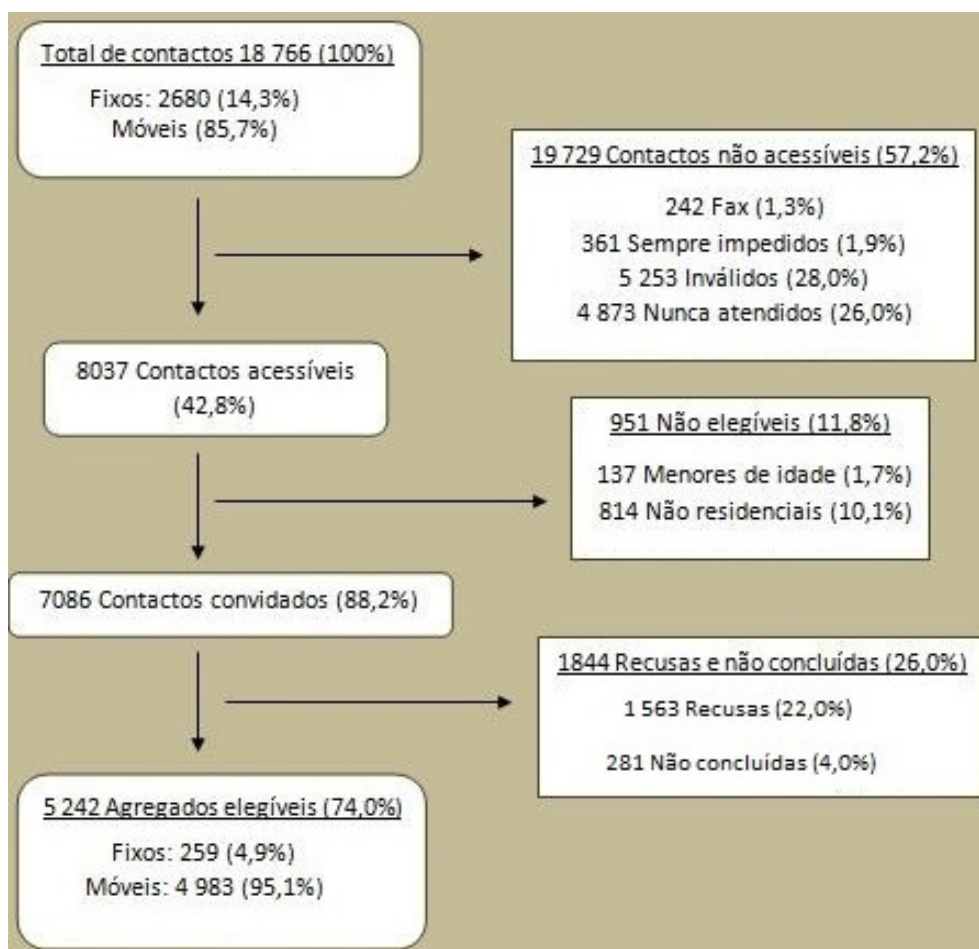


Figura 4.1: Caracterização e resultados do processo de amostragem.

Obtivemos uma taxa de participação de 82,0%.

4.2 Caracterização da amostra

Dos 401 asmáticos que constituem a amostra final, foram selecionados para o estudo do absentismo laboral os asmáticos que tinham como ocupação principal exercer uma profissão e tinham idade igual ou superior a 16 anos, considerados adultos no projeto AIRE-P. Para o estudo do absentismo escolar foram selecionados os asmáticos que tinham como ocupação principal o serem estudantes, independentemente da idade.

A maioria dos 401 asmáticos tinha como ocupação principal exercer uma profissão. Dos 214 asmáticos que tinham como ocupação principal exercer uma profissão, apenas 158 eram adultos. Apenas 58 asmáticos tinham como ocupação principal o serem estudante (Figura 4.2).

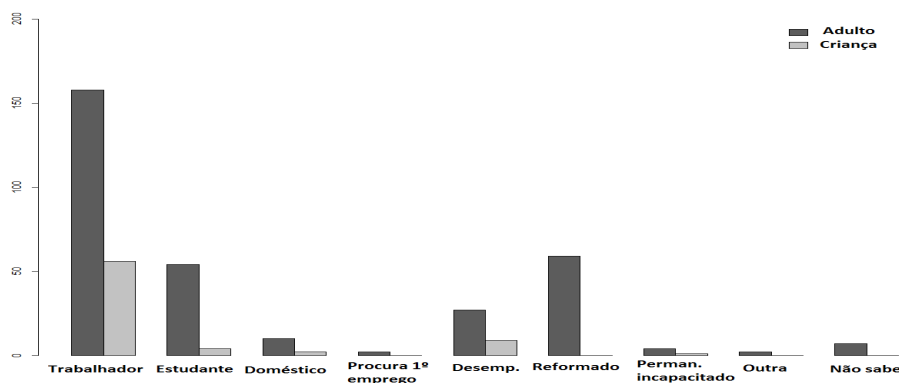


Figura 4.2: Distribuição dos asmáticos, adultos e crianças, pela sua ocupação principal (n=401).

As idades dos trabalhadores variam entre 16 e 79 anos, e as idades dos estudantes entre 12 e 77 anos. Os trabalhadores têm as idades concentradas entre os 31 e os 50 anos, os estudantes têm a maioria das idades concentradas entre os 17 e os 23 anos (Figura 4.3). Como seria de esperar a idade média dos trabalhadores, 40,84 (12,05), é superior à média de idades dos estudantes, 22,48 (11,84).

No grupo referente aos trabalhadores obtivemos 68 (43,0%) asmáticos com asma controlada, 67 (42,4%) com asma parcialmente controlada e 23 (14,6%) com asma não controlada. No grupo dos estudantes obtivemos 17 (29,3%) com asma controlada, 33 (56,9%) com asma parcialmente controlada e 8 (13,8%) com asma não controlada. Podemos observar que o grupo dos trabalhadores tem mais asmáticos com a asma controlada, o que seria de esperar, pois os sintomas de asma tendem a ser atenuados com a idade (Tabela 4.1).

Os trabalhadores recorrem mais a cuidados de saúde que os estudantes. Nos trabalhadores, quem recorre mais a cuidados de saúde são os asmáticos controlados (40,4%). Nos estudantes quem recorre menos a cuidados de saúde são os asmáticos controlados (12,5%) (Figura 4.4).

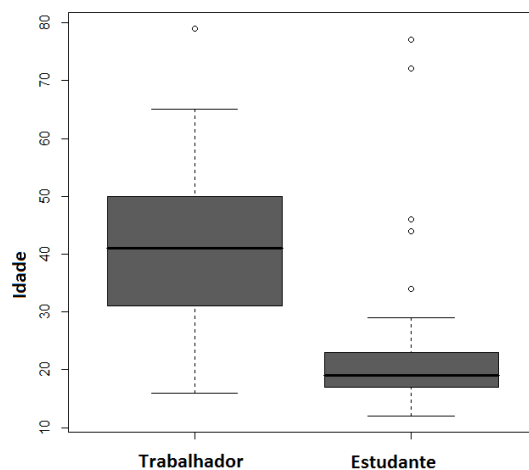


Figura 4.3: Distribuição dos asmáticos, trabalhadores e estudantes, segundo a idade (n=216).

Tabela 4.1: Distribuição dos asmáticos pelos níveis de controlo da asma, valores expressos em n (%).

| | Níveis de controlo da asma | | | Total |
|---------------|----------------------------|-------------------------|----------------|-------|
| | Controlada | Parcialmente controlada | Não controlada | |
| Amostra | 145 (36,2) | 191 (47,6) | 65 (16,2) | 401 |
| Trabalhadores | 68 (43,0) | 67 (42,4) | 23 (14,6) | 158 |
| Estudantes | 17 (29,3) | 33 (56,9) | 8 (13,8) | 58 |

4.3 Análise do impacto da asma no absentismo laboral

Nesta secção iremos apresentar os resultados referentes ao estudo do impacto da asma no absentismo laboral em Portugal.

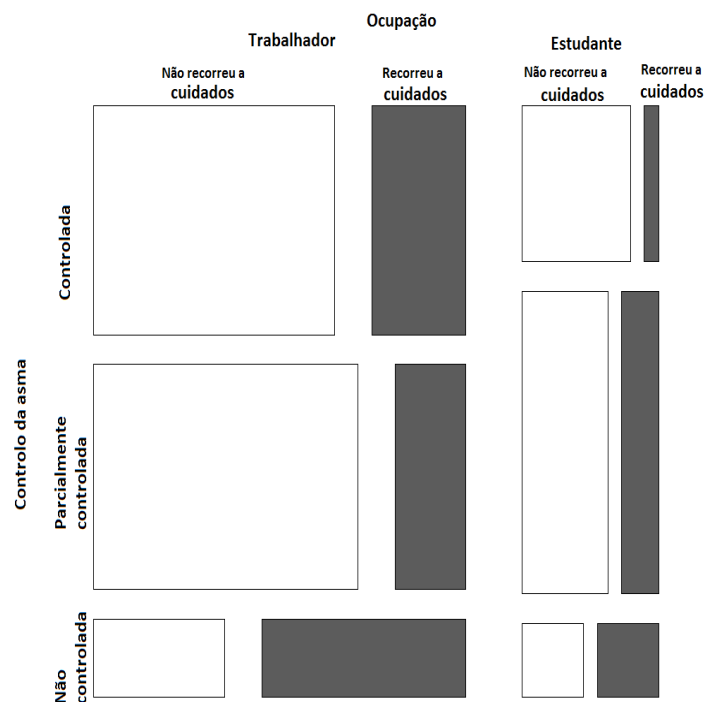


Figura 4.4: Distribuição dos asmáticos, trabalhadores e estudantes, pelos níveis de controlo da asma e pela utilização de cuidados de saúde (n=216).

4.3.1 Caracterização dos trabalhadores

Nos 158 asmáticos, observámos que nos últimos 12 meses, referentes ao momento do inquérito, 21 (13,3%) asmáticos faltaram ao trabalho devido à asma, pelo menos uma vez, e 137 (86,7%) asmáticos nunca faltaram.

Nos 21 asmáticos observou-se que faltaram, em média (desvio padrão - DP), 7,24 (13,11) dias, sendo 3,0 (1,0-5,0) o número mediano de dias de faltas (Amplitude Interquartil - AIQ). Pelo diagrama de barras da variável n.º de faltas observa-se um enviesamento à direita, dando a entender que são poucos os asmáticos que faltam muitos dias num ano, isto é, são poucos os asmáticos que faltam mais que o número médio de dias de faltas dos trabalhadores. Entre os 21 asmáticos que faltaram, ao longo do último ano, por asma observámos que o máximo atingido entre os grupos de controlo foi de 20 dias no grupo dos controlados, 15 dias no grupo dos parcialmente controlados e 60 dias no grupo dos não controlados (Figura 4.5).

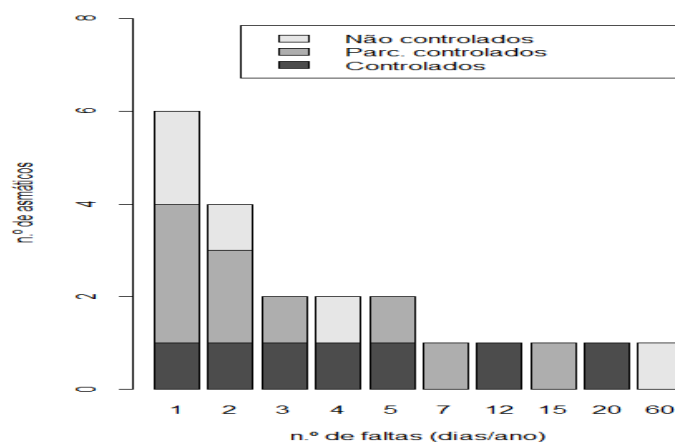


Figura 4.5: Distribuição do n.º de faltas ao trabalho pelos níveis de controlo da asma (n=21).

Nos asmáticos que apresentaram faltas ao trabalho observámos que as mulheres faltaram mais que os homens ao trabalho, 15 (71,4%) mulheres. As médias das idades dos asmáticos que faltam, 41,76 (12,19), e que não faltam, 40,69 (12,06), é próxima. Relativamente ao estado civil os que faltaram mais foram os casados, 12 (57,1%). Em relação ao escalão de rendimentos, observámos que os que mais faltam são os que têm rendimentos entre 619 e 1531 euros, 8 (38,1%) (Tabela 4.2).

Reportaram ter faltado ao trabalho 7 (33,3%) asmáticos no grupo dos controlados, 9 (42,9%) no grupo dos parcialmente controlados e 5 (23,8%) no grupo dos não controlados. Os não controlados são os que apresentam menos faltas. O facto de não ter a asma controlada não parece interferir no número de dias de faltas dadas (Tabela 4.3).

Em relação ao tabaco verificámos que a maioria, no grupo dos que faltaram, nunca fumaram 12 (57,1%). Dos 21 que faltaram, 12 (57,1%) reportaram que os seus sintomas são sazonais. Os asmáticos que identificaram fatores desencadeadores, de crises de asma, apresentam uma percentagem maior de asmáticos que faltaram ao trabalho relativamente aos que não identificaram. O mesmo se verificou em relação aos asmáticos que identificam limitações de atividades. Apenas 1 (4,8%) asmático que faltou ao trabalho esteve internado nos últimos 12 meses referentes ao momento do inquérito, 14 (66,7%) recorreram às urgências e 6 (28,6%) a consultas não programadas (Tabela 4.3 e Figura 4.6).

Tabela 4.2: Absentismo laboral segundo as características sociodemográficas, valores expressos em n (%).

| Variáveis | Categorias | Não faltar (n=137) | Faltar (n=21) |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| Sexo | Feminino | 79 (57,7%) | 15 (71,4%) |
| | Masculino | 58 (42,3%) | 6 (28,6%) |
| Idade | Média (DP) | 40,69 (12,06) | 41,76 (12,19) |
| Estado civil | Casado | 91 (66,4%) | 12 (57,1%) |
| | Solteiro | 32 (23,4%) | 6 (28,6%) |
| | Divorciado ou separado | 13 (9,5%) | 3 (14,3%) |
| Naturalidade | Portuguesa | 121 (88,3%) | 19 (90,5%) |
| | Outro | 16 (11,7%) | 2 (9,52%) |
| Etnia | Caucasiana | 133 (97,1%) | 18 (85,7%) |
| | Outro | 2(1,46%) | 2(9,52%) |
| Nível de escolaridade | Ensino básico | 35 (25,5%) | 10 (47,6%) |
| | Ensino secundário | 31 (22,6%) | 8 (38,1%) |
| | Ensino superior | 68 (49,6%) | 2 (9,5%) |
| Rendimento familiar | ≤ 618 euros | 10 (7,3%) | 3 (14,3%) |
| |]618, 1531] euros | 35 (25,5%) | 8 (38,1%) |
| | > 1531 euros | 48 (35,0%) | 4 (19,0%) |

4.3.2 Análise univariada

Através da análise de tabelas de contingência e modelos de regressão logística simples, observámos que as variáveis sociodemográficas associados ao absentismo eram as variáveis Sexo ($\chi^2=1,432$; valor-p=0,232), Nível de escolaridade ($\chi^2=11,708$; valor-p=0,003) e Rendimento familiar ($\chi^2=3,220$; valor-p=0,073). A variável Rendimento familiar foi recodificada (0 - ≤ 1531 1 - > 1531), pois as células tinham valores esperados muito pequenos para a correta aplicação do teste de independência.

Pelo modelo de regressão logística simples ajustado para a variável Sexo, com o sexo feminino como classe de referência, observámos que a chance de faltar dos asmáticos do sexo masculino reduz 46% quando comparado com a chance de faltar dos asmáticos do sexo feminino (Tabela 4.4).

Tabela 4.3: Absentismo laboral segundo as características clínicas, valores expressos em n (%).

| Variáveis | Categorias | Não faltar (n=137) | Faltar (n=21) |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| Controlo da asma | Controlada | 61 (44,5%) | 7 (33,3%) |
| | Parc. controlada | 58 (42,4%) | 9 (42,9%) |
| | Não controlada | 18 (13,1%) | 5 (23,8%) |
| Vacina sazonal | | 43 (31,4%) | 6 (28,6%) |
| Exposição ao fumo | | 29 (21,2%) | 7 (33,3%) |
| Tabaco | Fuma atualmente | 27 (19,7%) | 6 (28,6%) |
| | Já fumou | 38 (27,7%) | 1 (4,8%) |
| | Nunca fumou | 70 (51,1%) | 12 (57,1%) |
| Sazonalidade de sintomas | | 81 (59,1%) | 12 (57,1%) |
| Fatores desencadeadores | Constipações | 74 (54,0%) | 15 (71,4%) |
| | Fumo de tabaco | 47 (34,3%) | 14 (66,7%) |
| | Exercício físico | 47 (34,3%) | 11 (52,4%) |
| | Frio | 60 (43,8%) | 11 (52,4%) |
| | Outra | 40 (29,2%) | 9 (42,9%) |
| Limitações de atividades | Desporto | 73 (53,3%) | 15 (71,4%) |
| | Atividades dia-a-dia | 52 (38,0%) | 15 (71,4%) |
| | Sono | 59 (43,1%) | 15 (71,4%) |
| | Qualidade de vida | 34 (24,8%) | 12 (57,1%) |
| | Tarefas domésticas | 42 (30,7%) | 11 (52,4%) |
| | Escolha de empregos | 14 (10,2%) | 6 (28,6%) |
| Internamentos | | 0 (0%) | 1 (4,8%) |
| Urgências | | 28 (20,4%) | 14 (66,7%) |
| Consultas não programadas | | 14 (10,2%) | 6 (28,6%) |
| Cuidados de saúde | | 31 (22,6%) | 16 (76,2%) |
| Sintomas por esforço | | 29 (21,2%) | 9 (42,9%) |
| Asma noturna | | 33 (24,1%) | 12 (57,1%) |
| Plano para a asma | | 34 (24,8%) | 4 (19,0%) |
| Medicação diária | | 58 (42,3%) | 10 (47,6%) |

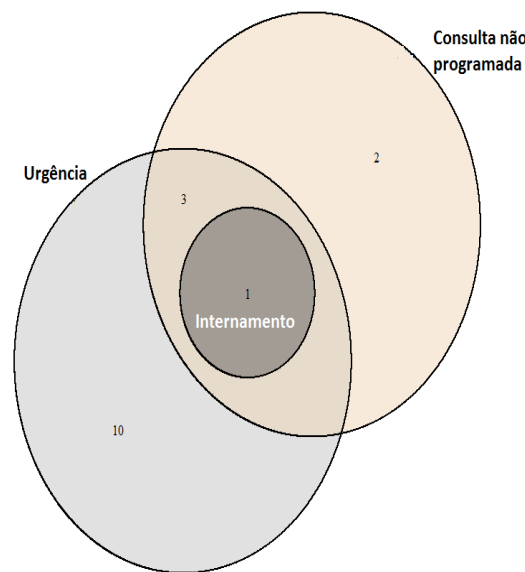


Figura 4.6: Distribuição dos trabalhadores pelo tipo de cuidados de saúde (n=16).

Um asmático que tenha completado o ensino secundário tem a chance de faltar reduzida em 10% relativamente à chance de faltar de um asmático que apenas tenha concluído o ensino básico. Já um asmático que tenha completado o ensino superior tem a sua chance de faltar reduzida em 90% quando comparada com a chance de faltar de um asmático que tenha completado o ensino básico, quanto maior a escolaridade do asmático, menor a sua chance de faltar (Tabela 4.4).

A chance de faltar, de um asmático que tenha rendimentos superiores 1531 euros, reduz 66% quando comparado com a chance de faltar de um asmático que tenha rendimentos inferiores ou iguais a 1531 euros (Tabela 4.4).

Para verificar se a distribuição das idades dos asmáticos que faltaram é idêntica a distribuição dos asmáticos que não faltaram recorreremos ao teste de *Mann-Whitney*, pois não foi verificado o pressuposto de normalidade através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Não existe evidência estatística que nos permita duvidar que a distribuição das idades dos que faltaram e a distribuição das idades dos que não faltaram são idênticas (valor-p=0,573).

Tabela 4.4: Modelos de regressão logística simples ajustados para as variáveis sociodemográficas associadas à variável Faltas.

| Variável | $\hat{\beta}$ | Valor-p | OR (IC 95%) |
|-------------------|---------------|---------|-----------------------|
| Masculino | -0,607 | 0,237 | 0,54 (0,2;1,49) |
| Ensino secundário | -0,102 | 0,849 | 0,9 (0,32;2,58)) |
| Ensino superior | -2,274 | 0,005 | 0,1 (0,02;0,5) |
| > 1531 | -1,076 | 0,082 | 0,34 (0,1;1,15) |

Não existe evidência estatística de que o absentismo está associado com o grau de controlo da asma, mas revelou estar associado com a maioria dos fatores desencadeadores, de crises de asma, e às limitações de atividades. Foi observado também uma grande associação do absentismo com o recurso às urgências e cuidados de saúde (valor-p ≈ 0). Observou-se também uma associação com as variáveis Sintomas por esforço e Asma noturna. A variável controlo foi também recodificada (0 - Controlada 1 - Parc./Não controlada).

A chance de faltar de um asmático que tenha a asma parcialmente/não controlada aumenta 61% relativamente à chance de faltar de um asmático que tenha a sua asma controlada, como seria de esperar (Tabela 4.5).

A chance de faltar de um asmático que reporte algum fator desencadeador, de crises de asma, ou que tenha alguma limitação devido à asma é sempre superior a chance de faltar de um asmático que não tenha reportado nenhum fator ou limitação. A chance de faltar, de um asmático que tenha recorrido a cuidados de saúde, ou apenas às urgências, nos últimos 12 meses, é 10,94 e 7,64 vezes superior, respectivamente, quando comparado com a chance de faltar de um asmático que não recorreu. Um asmático que reporte ter sintomas de asma causados por esforço, ou sintomas de asma noturna, tem uma chance de faltar aumentada em 2,72 e 4,16 vezes, respetivamente, quando comparada com a chance de faltar de um asmático que não tenha reportado (Tabela 4.5).

Seleccionámos assim as seguintes variáveis para a construção do modelo:

- Sexo;
- Nível de escolaridade;
- Rendimentos;

Tabela 4.5: Modelos de regressão logística simples ajustados para as variáveis clínicas associadas à variável Faltas.

| Variável | $\hat{\beta}$ | Valor-p | OR (IC 95%) |
|----------------------|---------------|---------|---------------------------|
| Parc./não controlada | 0,473 | 0,338 | 1,61 (0,61;4,2) |
| Constipações | 0,755 | 0,141 | 2,13 (0,78;5,81) |
| Fumo de tabaco | 1,343 | 0,007 | 3,83 (1,45;10,14) |
| Exercício físico | 0,745 | 0,115 | 2,11 (0,83;5,32) |
| Outra | 0,598 | 0,212 | 1,82 (0,71;4,65) |
| Desporto | 0,785 | 0,126 | 2,19 (0,8;5,98) |
| Atividades dia-a-dia | 1,408 | 0,006 | 4,09 (1,49;11,19) |
| Sono | 1,196 | 0,020 | 3,31 (1,21;9,03) |
| Qualidade de vida | 1,396 | 0,004 | 4,04 (1,57;10,42) |
| Tarefas domésticas | 0,912 | 0,055 | 2,49 (0,98;6,31) |
| Urgências | 2,034 | < 0,001 | 7,64 (2,82;20,74) |
| Cuidados de saúde | 2,393 | < 0,001 | 10,94 (3,71;32,25) |
| Sintomas por esforço | 0,999 | 0,041 | 2,72 (1,04;7,07) |
| Asma noturna | 1,426 | 0,003 | 4,16 (1,61;10,75) |

- Controlo da asma;
- Constipações (fatores desencadeadores de crises de asma);
- Fumo de tabaco (fatores desencadeadores de crises de asma);
- Exercício físico(fatores desencadeadores de crises de asma);
- Outra(fatores desencadeadores de crises de asma);
- Desporto (limitações de atividades);
- Atividades dia-a-dia (limitações de atividades);
- Sono (limitações de atividades);
- Qualidade de vida (limitações de atividades);
- Tarefas domésticas (limitações de atividades);
- Urgências;
- Cuidados de saúde;
- Sintomas por esforço;
- Asma noturna;

A variável Controlo da asma é mantida na análise pela sua relevância clínica.

4.3.3 Modelo de regressão logística

Após terminar a análise univariada, e identificadas as variáveis como fatores associados ao absentismo inicia-se a construção do modelo.

Obtidos os modelos é necessário analisar as variáveis do modelo. Caso alguma variável seja contínua temos de testar o pressuposto de linearidade no *logit*, o que não se aplica pois a variável Idade não é candidata a entrar no modelo.

Somente as interações que tenham justificativas a priori para serem consideradas ou que sejam clinicamente importantes devem ser investigadas, as interações mencionadas na literatura estavam relacionadas com o grau de controlo da asma, variável que não entrou no modelo final.

Comparação dos modelos obtidos

Foram aplicados os três métodos de seleção *stepwise*. Obtivemos o mesmo modelo com os três métodos de seleção.

Diagnóstico do modelo

Obtido o modelo final, apresentado de seguida, prosseguimos para a avaliação do modelo.

$$\ln \left(\frac{\hat{\pi}}{1 - \hat{\pi}} \right) = -4,216 + 2,585 * cuidados + 2,385 * fumo + 0,984 * \\ NivelEscolr[1] - 2,327 * NivelEscolr[2]$$

Começámos por avaliar a adequação do preditor linear com gráficos de resíduos de *Pearson* padronizados vs. índice das observações e resíduos de *Deviance* padronizados vs. índice das observações.

Pela análise dos gráficos de resíduos observámos que 95% dos resíduos encontram-se no intervalo $[-2,2]$, como desejável (Figura 4.7 e 4.8).

De seguida avaliámos a adequação da função de ligação, através do teste de razão de verosimilhanças.

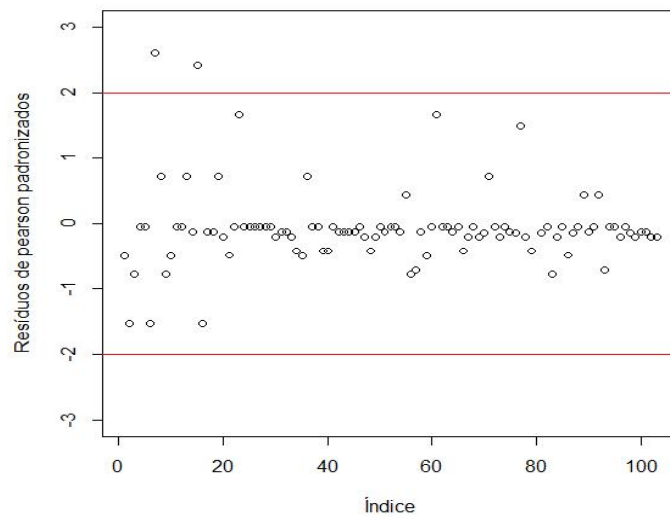


Figura 4.7: Gráfico dos resíduos de *Pearson* padronizados vs. índice das observações.

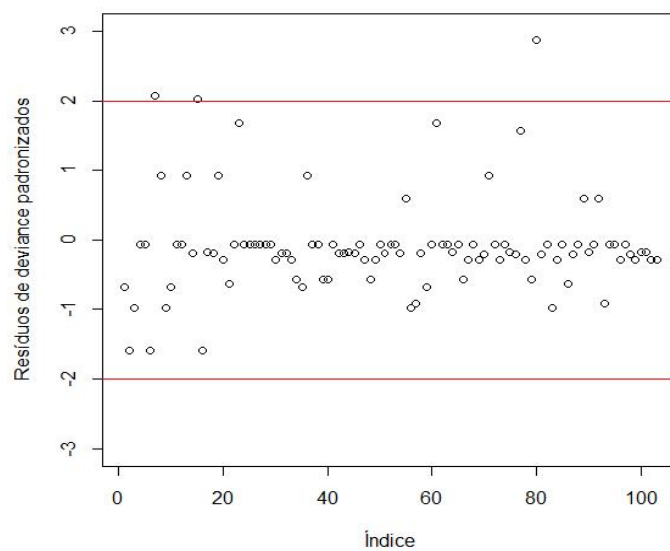


Figura 4.8: Gráfico dos resíduos de *Deviance* padronizados vs. índice das observações.

```

Model 1: faltas ~ cuidados_saude + fumo + NivelEscol_RS
Model 2: faltas ~ cuidados_saude + fumo + NivelEscol_RS + eta2
  Resid. Df Resid. Dev Df Deviance Pr(>Chi)
1         98      44,833
2         97      44,725  1  0,10774  0,7427

```

Concluimos que não existe evidência estatística para afirmar que a função de ligação não é adequada.

Para a identificação de observações influentes recorremos a duas medidas, *Leverage* (ponto de alavanca) e Distância de *Cook*.

Através de um gráfico dos valores de *Leverage* vs. índice das observações identificámos as possíveis observações influentes (Figura 4.9).

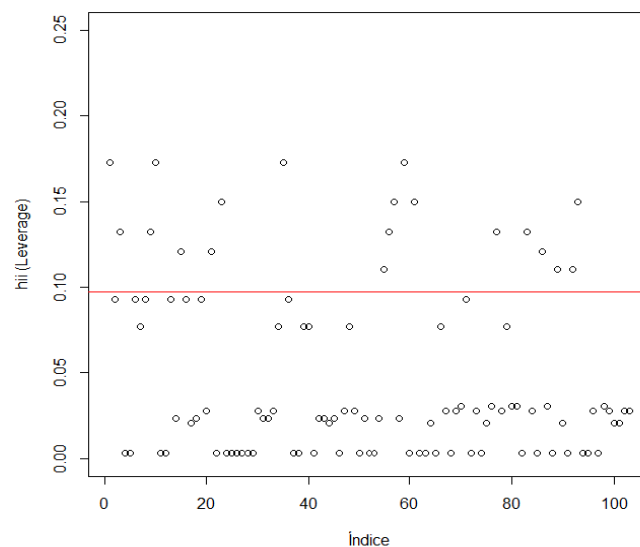


Figura 4.9: Gráfico dos valores de *Leverage* vs. índice das observações.

Para identificar quais as observações que são de facto influentes recorremos a um gráfico dos valores de distância de *Cook* vs. índice das observações, os valores da distância de *Cook* são muito pequenos, mesmo para os valores identificados como possíveis influentes. Não será necessário excluir os indivíduos e reajustar o modelo (Figura 4.10).

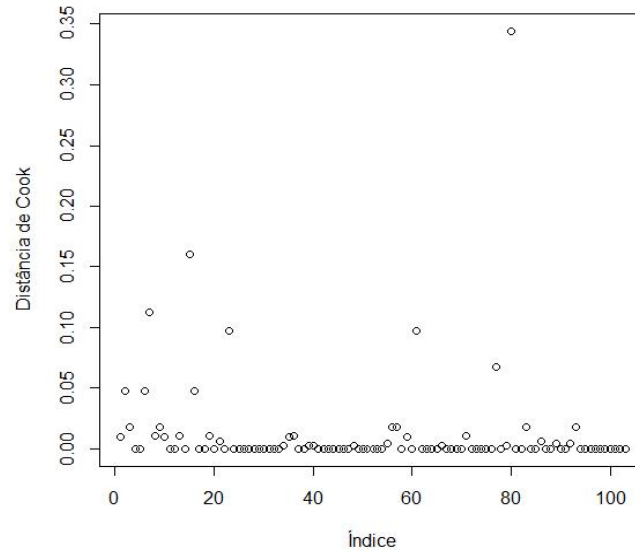


Figura 4.10: Gráfico dos valores de Distância de *Cook* vs. índice das observações.

Para ver se o modelo se adequava aos dados realizámos o teste de *Hosmer-Lemeshow*:

$$\begin{aligned}\text{Estatística de teste} &= 8,031 \\ \text{valor-p} &= 0,431\end{aligned}$$

Não rejeitamos a hipótese de que o modelo se ajusta bem aos dados.

Por fim analisámos a capacidade de predição do modelo, isto é, a capacidade de discriminar entre os asmáticos que recorreram ao absentismo e os que não recorreram, através da curva ROC.

A área sob a curva ROC (AUC) foi de 0,921, indicando que o modelo possui uma capacidade de discriminação extraordinária, o modelo discrimina bem os asmáticos que recorreram ao absentismo em 92,1% dos casos (Figura 4.11). Obtivemos um valor de sensibilidade de 92,9% (percentagem de verdadeiros positivos) e um valor de especificidade de 76,4% (percentagem de verdadeiros negativos), isto é, o modelo discrimina melhor os verdadeiros positivos, os asmáticos que recorrem ao absentismo.

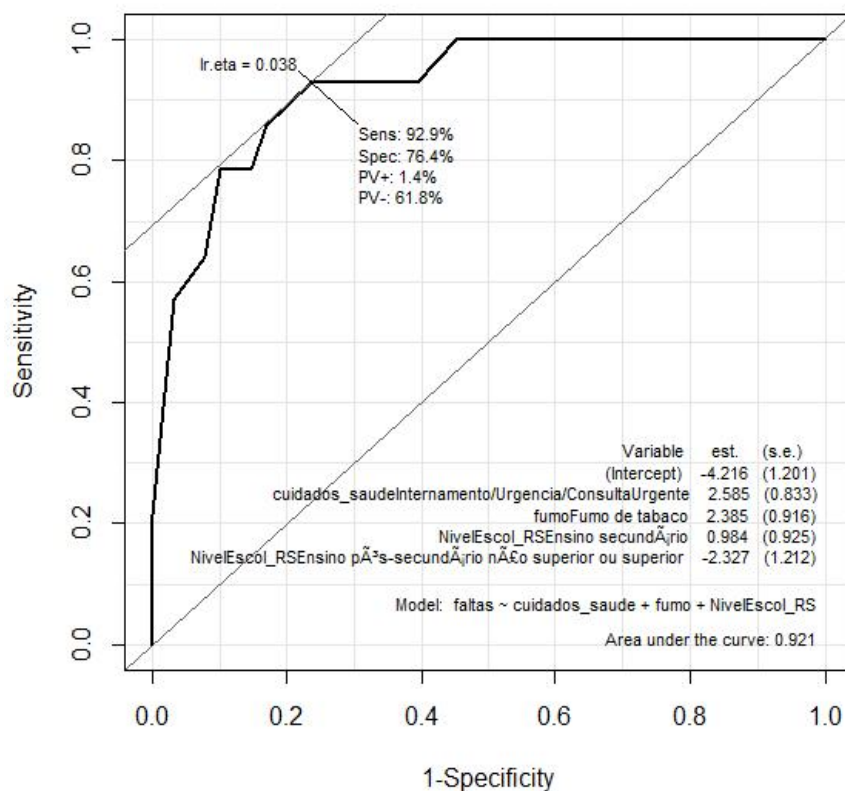


Figura 4.11: Curva ROC.

Interpretação do modelo obtido

Para interpretação do modelo apresentamos na Tabela 4.6 as estimativas dos coeficientes do modelo e as estimativas de *odds ratio* que utilizaremos na interpretação, e o intervalo de confiança correspondente, ao nível de 95% de confiança.

A chance de faltar de um asmático que recorreu a cuidados de saúde é 13 vezes superior, quando comparada com a chance de faltar de um asmático que não recorreu (considerando constantes as restantes variáveis explicativas no modelo), existe diferenças significativas, para quem falta, relativamente a quem recorreu e não recorreu a cuidados de saúde.

Tabela 4.6: Valores obtidos para os OR do modelo final dos trabalhadores.

| Covariável | $\hat{\beta}$ | Valor-p(Teste de <i>Wald</i>) | OR (IC 95%) |
|-------------------|---------------|---------------------------------|---------------------------|
| (Intercept) | -4,216 | | |
| Cuidados de saúde | 2,585 | 0,002 | 13,26 (2,59;67,84) |
| Fumo | 2,385 | 0,009 | 10,86 (1,81;65,37) |
| Ensino secundário | 0,984 | 0,288 | 2,67 (0,44;16,4)) |
| Ensino superior | -2,327 | 0,055 | 0,1 (0,01;1,05) |

A chance de faltar de um asmático que identifica o fumo como um fator desencadeador de crises de asma é 10 vezes superior, quando comparada com a chance de faltar de um asmático que não identifica (considerando constantes as restantes variáveis explicativas no modelo), existe diferenças significativas, para quem falta, relativamente a quem identifica o fumo, como fator desencadeador, e quem não identifica.

A chance de faltar de um asmático com um ensino secundário é 2,67 vezes superior quando comparada com a chance de faltar de um asmático apenas com o ensino básico (considerando constantes as restantes variáveis explicativas no modelo). Por fim, a chance de faltar de um asmático com o ensino superior diminui 90% quando comparada com a chance de faltar de um asmático apenas com o ensino básico (considerando constantes as restantes variáveis explicativas no modelo).

4.4 Análise do impacto da asma no absentismo escolar

Nesta secção iremos apresentar os resultados referentes ao estudo do impacto da asma no absentismo escolar em Portugal.

4.4.1 Caracterização dos estudantes

Nos 58 asmáticos, observámos que nos últimos 12 meses, referentes ao inquérito, 15 (25,9%) asmáticos faltaram à escola devido à asma, pelo menos

uma vez, e 43 (74,1%) asmáticos nunca faltaram.

Dos 15 asmáticos observou-se que faltaram, em média (DP), 4,4 (3,02) dias, sendo 4,0 (1,5-7,0) o número mediano de dias de faltas (AIQ). Pelo diagrama de barras da variável n.º de faltas verifica-se uma maior frequência de faltas de 7 dias num ano. Entre os 15 asmáticos que reportaram ter faltado à escola por asma, ao longo do último ano, observámos que o máximo atingido entre os grupos foi 6 dias no grupo dos controlados, 7 no grupo dos parcialmente controlados e 10 dias no grupo dos não controlados (Figura 4.12).

Entre os asmáticos que faltaram observámos que as mulheres faltaram mais que os homens, 9 (60,0%). As médias das idades dos asmáticos que faltaram à escola por asma 28,89 (20,09), pelo menos uma vez no último ano, é superior aos que nunca faltaram 20,15(5,56). Relativamente ao nível escolar os que menos faltaram foram os que tinham uma escolaridade ao nível do ensino básico ou menos, 1 (6,7%). Em relação ao escalão de rendimentos, observámos que os que mais faltam são os que têm rendimentos de 619 a 1531 euros, 6 (40,0%)(Tabela 4.7).

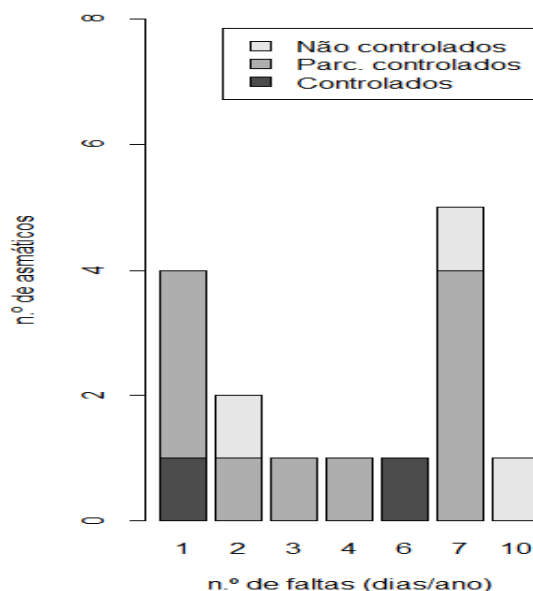


Figura 4.12: Distribuição do n.º de faltas ao trabalho pelos níveis de controlo da asma (n=15).

Tabela 4.7: Absentismo escolar segundo as características sociodemográficas, valores expressos em n(%).

| Variáveis | categorias | Não faltar (n=43) | Faltar (n=15) |
|-----------------------|------------------------|----------------------|------------------|
| Sexo | Feminino | 22 (51,2%) | 9 (60,0%) |
| | Masculino | 21 (48,8%) | 6 (40,0%) |
| Idade | Média (DP) | 20,15 (5,56) | 28,87 (20,09) |
| Estado civil | Solteiro | 36 (83,7%) | 13 (86,7%) |
| | Casado | 0 (0,0%) | 1 (6,7%) |
| | Divorciado ou separado | 0 (0,0%) | 0 (0%) |
| Naturalidade | Portuguesa | 39 (90,7%) | 14 (93,3%) |
| | Outra | 2 (4,7%) | 1 (6,7%) |
| Etnia | Caucasiana | 43 (100%) | 14 (93,3%) |
| | Outra | 0 (0,0%) | 1 (6,7%) |
| Nível de escolaridade | Ensino básico | 8 (18,6%) | 1 (6,7%) |
| | Ensino secundário | 20 (46,5%) | 8 (53,3%) |
| | Ensino superior | 14 (32,6%) | 5 (33,3%) |
| Rendimento familiar | ≤ 618 euros | 4 (9,3%) | 1 (6,7%) |
| |]618, 1531] euros | 15 (34,9%) | 6 (40,0%) |
| | > 1531 euros | 6 (14,0%) | 4 (26,7%) |

Os asmáticos que reportaram ter faltado pelo menos uma vez à escola foram no grupo dos controlados 5 (33,3%), no grupo dos parcialmente controlados 10 (66,7%) e no grupo dos não controlados 3 (20,0%). Nos asmáticos que tomaram a vacina da gripe sazonal, 6 (40,0%) reportaram ter faltado ao trabalho. Dos que afirmaram estar expostos ao fumo 3 (20,0%) faltaram à escola. Em relação à variável tabaco verificámos que a maioria, no grupo dos que faltaram pelo menos uma vez, nunca fumaram, 8 (53,3%). Dos 15 que faltaram no total, 7 (46,7%) reportam que os seus sintomas são sazonais. Nos fatores desencadeadores verificou-se que a maior percentagem de asmáticos que identificaram os fatores como desencadeadores são os que faltaram à escola nos últimos 12 meses, o mesmo se verificou em relação às limitações. Nenhum asmático esteve internado nos últimos 12 meses, mas 5 (33,3%) dos que recorreram às urgências e 3 (20,0%) dos que recorreram a consultas não programadas faltaram à escola. Fazendo um total de 6 (40,0%) asmáticos que recorreram a cuidados de saúde (internamentos/urgências/consultas não programadas). Nos asmáticos que

reportaram ter sintomas de asma por esforço, 7 (46,7%) faltaram à escola e nos asmáticos que reportaram sintomas noturnos, 5 (33,3%) faltaram à escola. Os asmáticos que tinham uma plano prescrito para a asma, 8 (53,3%) faltaram à escola. Dos que tomavam medicação diária, 10 (66,7%) faltaram à escola (Tabela 4.8).

4.4.2 Análise univariada

Nenhuma variável sociodemográfica revelou esta associada ao absentismo. Para verificar se a distribuição das idades dos asmáticos que faltaram é idêntica a distribuição dos asmáticos que não faltaram recorremos ao teste de *Mann-Whitney*, pois não foi verificado o pressuposto de normalidade através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Não existe evidência estatística que nos permita duvidar que a distribuição das idades dos que faltaram e a distribuição das idades dos que não faltaram são idênticas (valor- $p=0,367$).

Ajustámos um modelo de regressão logística simples para a variável Idade e observámos que a chance de faltar de um asmático com uma certa idade aumenta 6% quando comparado com a chance de faltar de um asmático mais novo um ano de idade (Tabela 4.9 e Figura 4.13).

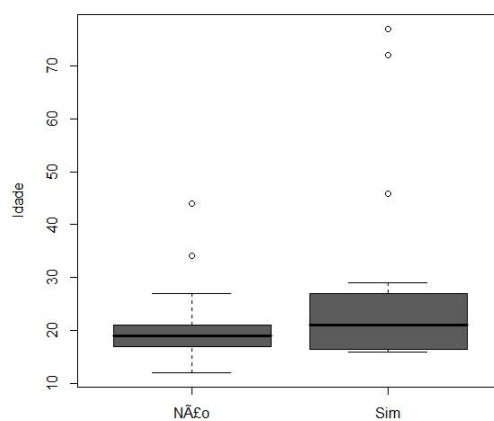


Figura 4.13: Distribuição dos estudantes pela variável Faltas, segundo a idade (n=58).

Tabela 4.8: Absentismo escolar segundo as características clínicas, valores expressos em n(%).

| Variáveis | categorias | Não faltar (n=43) | Faltar (n=15) |
|---------------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| Controlo | Controlada | 15 (34,9%) | 5 (33,3%) |
| | Parc. controlada | 23 (53,5%) | 10 (66,7%) |
| | Não controlada | 5 (11,6%) | 3 (20,0%) |
| Vacina sazonal | | 14 (32,6%) | 6 (40,0%) |
| Exposição ao fumo | | 8 (18,6%) | 3 (20,0%) |
| Tabaco | Fuma atualmente | 4 (9,3%) | 4 (26,7%) |
| | Já fumou | 5 (11,6%) | 1 (6,7%) |
| | Nunca fumou | 25 (58,1%) | 8 (53,3%) |
| Sazonalidade de sintomas | | 22 (51,2%) | 7 (46,7%) |
| Fatores desencadeadores | Constipações | 27 (62,8%) | 12 (80,0%) |
| | Fumo de tabaco | 7 (16,3%) | 5 (33,3%) |
| | Exercício físico | 14 (32,6%) | 9 (60,0%) |
| | Frio | 14 (32,6%) | 9 (60,0%) |
| | Outra | 7 (16,3%) | 6 (40,0%) |
| | Desporto | 18 (41,9%) | 8 (53,3%) |
| Limitações de atividades | Atividades dia-a-dia | 9 (20,9%) | 5 (33,3%) |
| | Sono | 14 (32,6%) | 7 (46,7%) |
| | Qualidade de vida | 7 (16,3%) | 3 (20,0%) |
| | Tarefas domésticas | 15 (34,9%) | 8 (53,3%) |
| | Escolha de empregos | 6 (14,0%) | 1 (6,7%) |
| Internamentos 12m | | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Urgências 12m | | 6 (14,0%) | 5 (33,3%) |
| Consultas não programadas | | 5 (11,6%) | 3 (20,0%) |
| Cuidados de saúde | | 10 (23,3%) | 6 (40,0%) |
| Sintomas por esforço 12m | | 14 (32,6%) | 7 (46,7%) |
| Asma noturna 4sem | | 6 (14,0%) | 5 (33,3%) |
| Plano para a asma | | 16(37,2%) | 8 (53,3%) |
| Medicação diária | | 18 (41,9%) | 10 (66,7%) |

O absentismo é independente do grau de controlo da asma, mas revelou estar associado com o exercício físico e o frio (fatores desencadeadores de crises de asma) e com as tarefas domésticas (limitações de atividades). Foi observado também uma associação do absentismo com o facto de ter um plano prescrito para a asma e a utilização de medicação diária para a asma.

Tabela 4.9: Modelo de regressão logística simples ajustado para a variável Idade.

| | $\hat{\beta}$ | Valor-p | OR (IC 95%) |
|-------------|---------------|---------|------------------|
| (Intercept) | -2,440 | 0,002 | |
| Idade | 0,062 | 0,055 | 1,06 (1,00;1,13) |

Tabela 4.10: Modelos de regressão logística simples ajustados para as variáveis clínicas associadas à variável Faltas.

| Variável | $\hat{\beta}$ | Valor-p | OR (IC 95%) |
|----------------------|---------------|---------|-------------------|
| Parc./não controlada | 1,248 | 0,130 | 3,48 (0,69;17,51) |
| Exercício físico | 1,134 | 0,067 | 3,11 (0,92;10,46) |
| Frio | 1,134 | 0,067 | 3,11 (0,92;10,46) |
| Tarefas domésticas | 0,758 | 0,213 | 2,13 (0,65;7,03) |
| Plano de asma | 0,811 | 0,195 | 2,25 (0,66;7,67) |
| Medicação diária | 1,117 | 0,096 | 3,06 (0,82;11,4) |

A chance de faltar de um asmático que tenha a asma parcialmente/não controlada é 3,48 vezes superior relativamente a chance de faltar de um asmático que tem a asma controlada, como seria de esperar. A chance de faltar, de um asmático que tenha reportado fatores desencadeadores ou limitações é superior quando comparado com a chance de faltar dos asmáticos que não reportaram. A chance de faltar, de um asmático que tenho um plano para a asma ou tome medicação diária, é 2,25 e 3,06 vezes superior, respectivamente, quando comparado com a chance de faltar de um asmático que não tenha um plano para a asma ou tome medicação diária (Tabela 4.10).

Conclui-se que as variáveis candidatas a entrar no modelo são:

- Idade;
- Controlo;
- Exercício físico (Fatores);
- Frio (Fatores);
- Tarefas domésticas (Limitações);
- Plano para a asma;

-Medicação diária;

A variável Controlo da asma é mantida na análise pela sua relevância clínica.

4.4.3 Modelo de regressão logística

Após terminar a análise univariada, e identificadas individualmente como fatores associados ao absentismo inicia-se a análise multivariada.

Mais uma vez não foram testadas interações, pois a variável controlo não entrou nos modelos.

Comparação dos modelos obtidos

Foram aplicados os três métodos de seleção *stepwise*, como realizado para o grupo dos trabalhadores.

O modelo obtido através do método *backward stepwise* foi igual ao modelo obtido pelo método *both stepwise*.

Modelo obtido pelo método *forward stepwise*:

```
faltas ~ medicacao
```

Modelo obtido pelo método *backward stepwise*:

```
faltas ~ idade + medicacao
```

Para a comparação dos modelos, encaixados, utilizámos o teste de razão de verossimilhanças:

```
Model 1: faltas ~ medicacao
Model 2: faltas ~ idade + medicacao
  Resid. Df Resid. Dev Df Deviance Pr(>Chi)
1      51    54.845
2      50    46.937  1    7.9075 0.004923 **
```

Quanto menor for o valor-p associado ao teste, maior a importância da covariável Idade para o modelo. Para o nível de significância de 5% a diferença entre os dois modelos é estatisticamente significativa, optamos assim pelo modelo obtido pelo método *backward stepwise*.

Diagnóstico do modelo

Obtido o modelo final, apresentado de seguida, prosseguimos para a avaliação do modelo.

$$\ln\left(\frac{\hat{\pi}}{1 - \hat{\pi}}\right) = -4,569 + 0,103 * idade + 1,823 * medicacao$$

Como o modelo selecionado contém a variável Idade, variável contínua, temos de testar a linearidade da variável na escala *logit*. Neste caso o gráfico útil na avaliação da relação linear da variável é *Component-plus-residuals plot* também conhecido como *partial-residuals plot*.

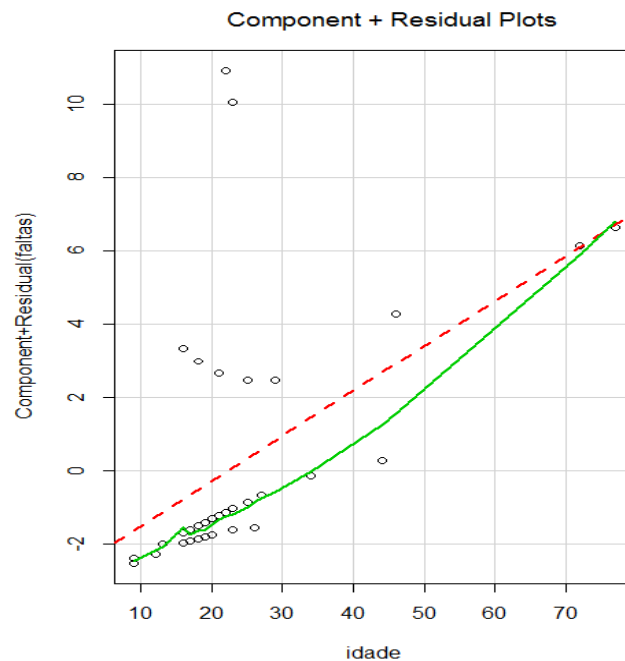


Figura 4.14: Verificação da relação linear da covariável Idade.

O pressuposto de existir uma relação linear parcial entre a variável resposta e a variável contínua não é violado, o pressuposto é considerado válido pois o gráfico é aproximadamente linear (Figura 4.14).

Para avaliar a adequação do preditor linear recorreremos a um gráfico de resíduos vs. índice. Pela análise dos gráficos de resíduos observamos que as observações se encontram bem distribuídas no intervalo $[-2,2]$ como é de esperar (Figura 4.15 e 4.16).

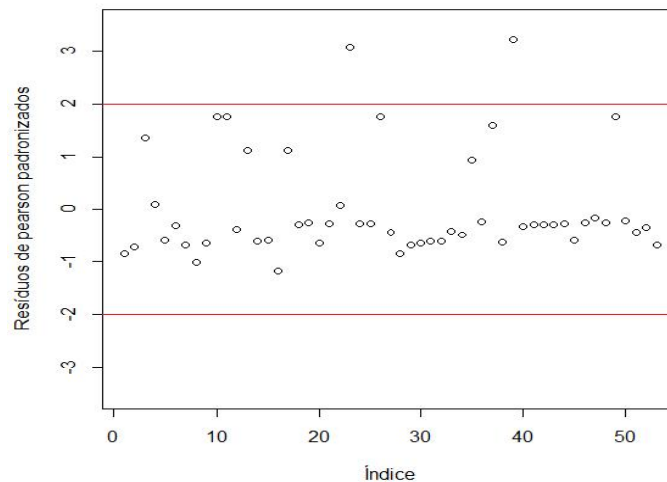


Figura 4.15: Gráfico dos resíduos de *Pearson* padronizados vs. índice das observações.

De seguida avaliámos a adequação da função de ligação, adicionando um preditor linear ao quadrado ao modelo, η^2 , através do teste de razão de verossimilhanças.

```
Model 1: faltas ~ idade + medicacao
Model 2: faltas ~ idade + medicacao + eta2
  Resid. Df Resid. Dev Df Deviance Pr(>Chi)
1      50      46.937
2      49      46.927  1  0.010424  0.9187
```

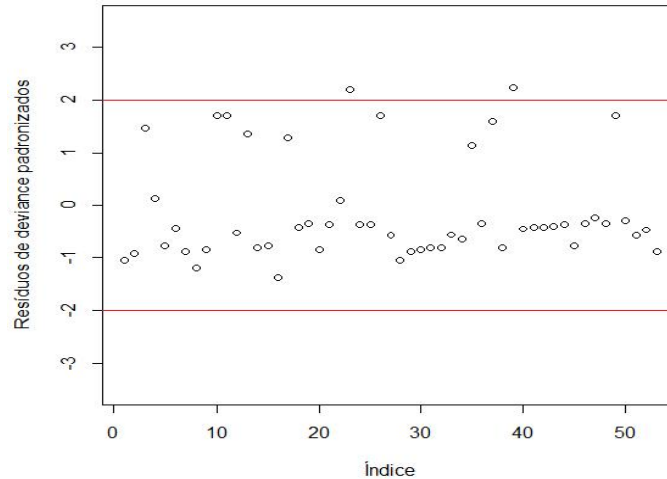



Figura 4.16: Gráfico dos resíduos de *Deviance* padronizados vs. índice das observações.

Concluimos que não existe evidência estatística para afirmar que a função de ligação não é adequada.

Para a identificação de observações influentes recorremos a duas medidas, *Leverage* (ponto de alavanca) e Distância de *Cook*.

Recorremos a um gráfico dos valores de *Leverage* vs. índice das observações para identificarmos as possíveis observações influentes, e não identificamos nenhuma (Figura 4.17)

Recorremos também a um gráfico dos valores de distância de *Cook* vs. índice das observações, os valores da distância de Cook são muito pequenos. Não foi necessário excluir indivíduos e reajustar o modelo (Figura 4.18).

Para ver se o modelo se adequava aos dados realizamos o teste de *Hosmer-Lemeshow*:

$$\begin{aligned} \text{Estatística de teste} &= 6,136 \\ \text{Valor-p} &= 0,632 \end{aligned}$$

Não rejeitamos a hipótese nula, o modelo ajusta-se bem aos dados.

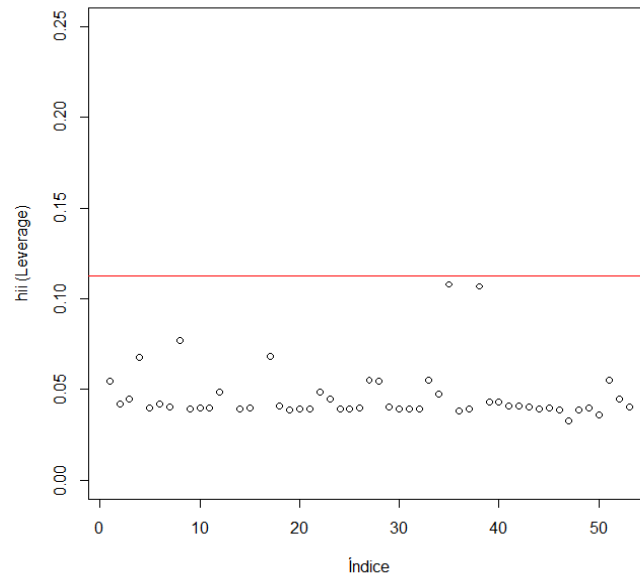


Figura 4.17: Gráfico dos valores de *Leverage* vs. índice das observações.

Por fim analisaremos a capacidade de predição do modelo, isto é, a capacidade de discriminar entre os asmáticos que recorreram ao absentismo e os que não recorreram, utilizou-se a curva ROC.

A área sob a curva ROC (AUC) foi de 0,751, indicando que o modelo possui uma capacidade de discriminação aceitável, o modelo discrimina bem os asmáticos que recorreram ao absentismo em 75,1% dos casos (Figura 4.19). Obtivemos um valor de sensibilidade de 84,6% (percentagem de verdadeiros positivos) e um valor de especificidade de 55,0% (percentagem de verdadeiros negativos), isto é o modelo discrimina melhor os verdadeiros positivos, os asmáticos que recorrem ao absentismo.

Interpretação do modelo obtido

Para interpretação do modelo apresentamos na Tabela 4.11 as estimativas dos coeficientes do modelo e as estimativas de *odds ratio* que utilizaremos na interpretação, e o intervalo de confiança correspondente, ao nível de confiança 95%.

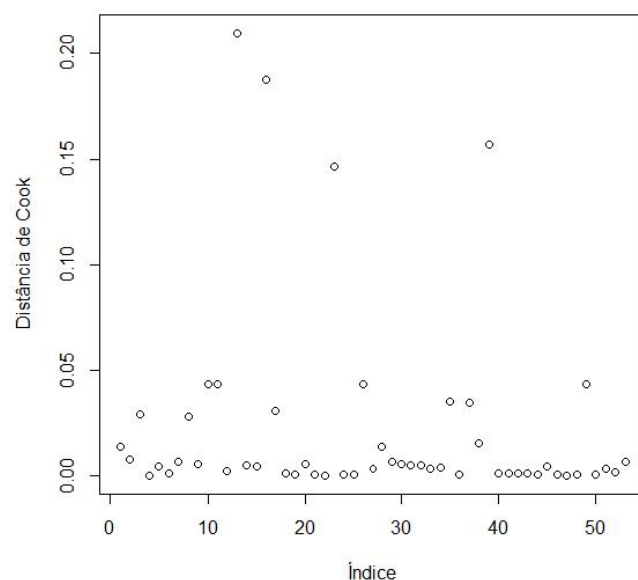


Figura 4.18: Gráfico dos valores de Distância de *Cook* vs. índice das observações.

Tabela 4.11: Valores obtidos para os OR do modelo final dos estudantes.

| Covariável | $\hat{\beta}$ | Valor-p (Teste de <i>Wald</i>) | OR (IC 95%) |
|-------------|---------------|---------------------------------|--------------------------|
| (Intercept) | -4,56863 | | |
| Idade | 0,103 | 0,043 | 1,11 (1;1,23) |
| Medicação | 1,823 | 0,043 | 6,19 (1,06;36.11) |

A chance de faltar de um asmático com uma certa idade aumenta 11% quando comparado com a chance de faltar de um asmático mais novo um ano de idade (considerando constante a variável Medicação no modelo).

A chance de faltar de um asmático que toma medicação diária é 6,19 vezes superior, quando comparada com a chance de faltar de um asmático que não toma (para asmáticos da mesma idade), existe diferenças significativas, para quem falta, relativamente a quem toma medicação diária e quem não toma.

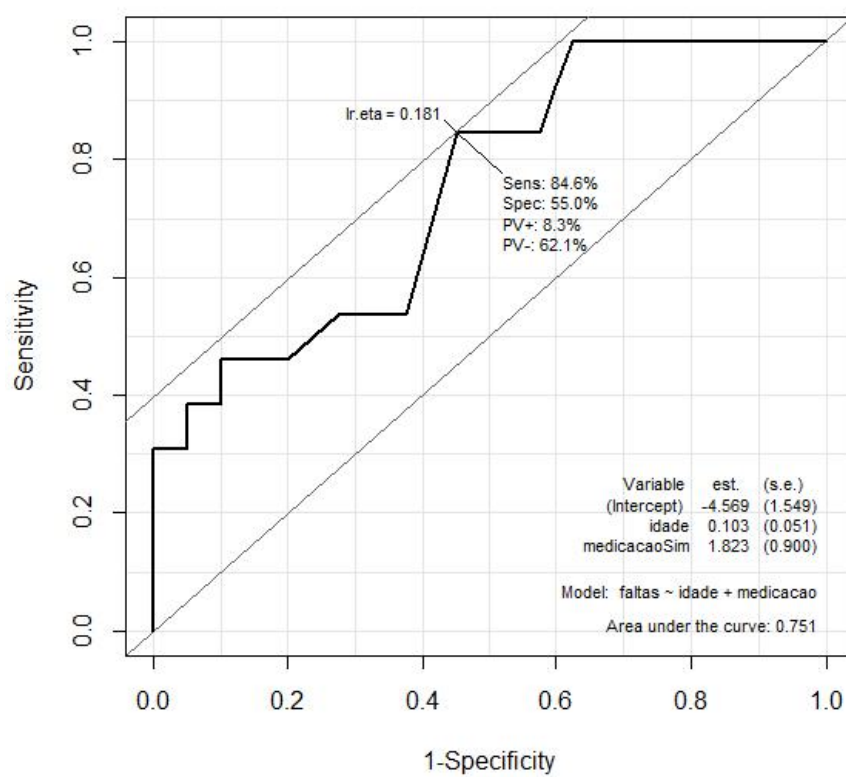


Figura 4.19: Curva ROC.

Capítulo 5

Discussão e conclusão de resultados

A asma quando não controlada pode interferir com a vida do asmático, pode diminuir a qualidade de vida e tornar a vida do asmático imprevisível quanto a internamentos, limitação de atividades, absentismo e pode condicionar a escolha de emprego.

A asma tende a atenuar-se com o passar dos anos, inclusive, pode haver asmáticos que deixam de ter quaisquer sintomas da doença. Mas é importante realçar que a asma não tem cura, desta forma um asmático tem de ter sempre em atenção a sua doença e os fatores desencadeadores, que variam de pessoa para pessoa.

O ajustamento de modelos de regressão logística permitiu-nos identificar características dos asmáticos que têm uma maior possibilidade de recorrer ao absentismo (laboral e escolar) devido à asma, para o qual deverá ser dirigido um maior esforço educacional para a sua doença, a fim de diminuir/controlar o absentismo.

Mais de metade dos portugueses com asma têm a doença controlada (57%). O objetivo para os próximos anos, em Portugal, é aumentar dos 57% para os 90% o número de asmáticos com a doença controlada, com uma boa qualidade de vida, que não recorrem à urgência e não faltam ao trabalho e à escola [25].

À semelhança do capítulo anterior, as conclusões retiradas serão repartidas em duas partes, uma parte para os resultados referentes ao estudo do absentismo laboral e outra para o estudo do absentismo escolar.

5.1 Absentismo laboral

No estudo do absentismo laboral observámos que os asmáticos faltaram, em média, 7 dias devido à asma, no último ano referente ao inquérito. Entre os que faltaram a maioria eram mulheres (71,4%).

O absentismo mostrou-se independente do grau de controlo da asma, apesar de a chance de faltar de um asmático com a sua asma parcialmente/não controlada aumentar 61% quando comparada com a chance de faltar de um asmático com a asma controlada.

Como fatores associados ao absentismo laboral identificámos o recurso a cuidados de saúde, o fumo de tabaco e o nível de escolaridade, que descrevemos em seguida.

Cuidados de saúde

A variável Cuidados de saúde inclui os internamentos, urgências e consultas não programadas nos últimos 12 meses, referentes ao inquérito. Esta variável revelou estar associada ao absentismo.

A chance de faltar de um asmático que recorreu a cuidados de saúde é 13,26 vezes superior, quando comparada com a chance de faltar de um asmático que não recorreu (considerando constantes as restantes variáveis explicativas no modelo). Existem diferenças significativas, para quem falta, relativamente a quem recorreu e não recorreu a cuidados de saúde, o que faz sentido, pois quem recorre a cuidados de saúde de forma não programada está mais suscetível a faltar ao trabalho.

Fumo

Os sintomas de asma podem ocorrer, ou agravar-se, em presença de fumo, principalmente de tabaco. O fumo de tabaco foi identificado como fator desencadeador, de crises de asma, por 14 (66,7%) dos asmáticos que faltaram ao trabalho, o que seria de esperar pois os sintomas de asma estão geralmente

associados a uma obstrução generalizada, mas variável, das vias aéreas.

Observámos que um asmático que identifica o fumo como fator desencadeador tem a sua chance de faltar aumentada cerca de 10 vezes quando comparada com a chance de faltar de um asmático que não identifica (considerando constantes as restantes variáveis explicativas no modelo). Existem diferenças significativas, para quem falta, relativamente a quem identifica o fumo, como fator desencadeador, e quem não identifica.

Nível de escolaridade

A asma é uma doença que requer um controlo e uma educação do doente asmático, por isso é de esperar que quanto maior o nível de escolaridade maior uma predisposição do doente para uma melhor educação relativamente à sua doença.

Ainda assim, com base nos dados recolhidos, encontrámos uns resultados díspares relativamente a esta variável. Quem tinha uma educação ao nível do ensino secundário tinha uma chance de faltar quase 2,67 vezes superior quando comparado com um asmático apenas com o ensino básico, mas quem tinha uma escolaridade ao nível do ensino superior a chance diminuía consideravelmente (90%).

5.2 Absentismo escolar

No estudo do absentismo escolar esperávamos observar um maior número de asmáticos a recorrerem ao absentismo, pois a média de idades dos estudantes era menor, 22,48 (11,84), relativamente aos asmáticos trabalhadores, 40,84 (12,05), e a asma é uma doença com uma elevada prevalência na infância.

No estudo do absentismo escolar observámos que os asmáticos faltaram, em média, 4 dias devido à asma, no último ano referente ao inquérito. Entre os que faltaram a maioria eram mulheres (60,0%).

O absentismo mostrou-se moderadamente associado ao grau de controlo da asma, e a chance de faltar de um asmático com a sua asma parcialmente/não controlada aumenta 3,48 vezes quando comparada com a

chance de faltar de um asmático com a asma controlada.

Como fatores associados ao absentismo laboral identificámos a idade e o recurso a medicação diária, que descrevemos em seguida.

Idade

Era de esperar que a idade estivesse associada ao absentismo, principalmente, no grupo dos estudantes que não tinha limite superior de idade.

O aumento de um ano na idade de um asmático aumenta em 11% a chance de faltar à escola.

Medicação

A toma de medicação diária é uma das medidas de controlo da asma, que previne as crises de asma, mas observámos que a chance de faltar de um asmático que toma medicação diária é cerca de 6 vezes superior, quando comparada com a chance de faltar de um asmático que não toma, para asmáticos da mesma idade.

5.3 Pontos fortes do estudo

A recolha de dados foi feita através de questionários telefónicos estruturados, baseado na metodologia do inquérito internacional AIRE [26].

O modo de recolha da informação foi através de entrevistas realizadas por telefone, CATI, que permite a introdução e verificação da validade dos dados em tempo real, isto é, durante a entrevista telefónica [26].

A nível nacional são poucos os estudos existentes sobre o absentismo, laboral e escolar, mesmo sendo reconhecido que a asma é uma das principais causas de absentismo [1].

5.4 Limitações do estudo

A asma é uma das causas mais frequentes de internamentos e absentismo em vários países. Na nossa amostra final apenas 10 asmáticos tinham recorrido a internamentos por asma, nos últimos 12 meses referente ao inquérito. Dos 10 asmáticos, um era trabalhador e não havia nenhum estudante. Não conseguimos averiguar se os internamentos estavam associados ao absentismo, com base nos dados recolhidos.

Todos os dados recolhidos foram dados pelo próprio doente, ou por um responsável legal no caso das crianças, sem haver qualquer tipo de diagnóstico médico.

O questionário principal foi direcionado para os dados servirem para vários estudos, não foi feito a pensar no estudo do absentismo, limitando as variáveis a utilizar neste estudo. Por exemplo, não conseguimos discriminar os trabalhadores estudantes, analisando os asmáticos apenas pela sua ocupação principal, não tendo qualquer informação se o absentismo seria por crises derivadas por agentes no local de trabalho ou até mesmo por asma ocupacional.

Para este estudo não tínhamos acesso às medidas de FEV₁, que são medidas utilizadas na definição do grau de controlo da asma segundo o programa GINA.

5.5 Desenvolvimentos futuros

Ao longo deste projeto tem vindo a ser desenvolvida a preparação de dois artigos, um referente ao impacto do controlo da asma no absentismo laboral em Portugal e outro sobre o impacto do controlo da asma no absentismo escolar em Portugal.

5.6 Considerações finais

Com base neste estudo foi apresentado, um póster, na 35.^a Reunião Anual da Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica (SPAIC), com o trabalho que tem vindo a ser desenvolvido para um dos artigos. O póster intitulava-se “Impacto do controlo da asma no absentismo laboral

em Portugal”. A SPAIC é uma associação com fins científicos que tem como âmbito da sua ação todo o território nacional. O seu objetivo social consiste em promover e estimular o estudo da Alergologia e Imunologia Clínica e divulgar todas as facetas teóricas e consequências práticas dos conhecimentos acumulados por esta disciplina científica.

Referências bibliográficas

- 1 *Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA)*, 2014. Disponível em: <http://www.ginasthma.com>.
- 2 Borrego L M, Cesar M, Leiria-Pinto P, Rosado-Pinto J E. *Prevalence of asthma in a Portuguese countryside town: repercussions on absenteeism and self-concept*. Allergol Immunopathol (Madr). 2005 Mar-Apr;33(2):93-99.
- 3 Barros R. “Pode Controlar a Sua Asma”. SPAIC 2015.
- 4 Neddenriep D, Schumacher M J, Lemen R J. *Asthma in childhood*. Curr Probl Pediatr. 1989 Jul;19(7):325-385.
- 5 Broder I, et al. *Epidemiology of asthma and allergic rhinitis in a total community Tecumesh, Michigan: III. Second survey of the community*. J Allergy clin Immunol 1974;54(2):100-110.
- 6 Dodge R R, Burrows B. *The prevalence and incidence of asthma and asthma-like symptoms in a general population sample*. Am Rev Respir Dis 1980;122(4):567-575.
- 7 Bardana E J, Jr. *Is asthma really different in the elderly patient?*. J Asthma 1993;30(2):77-79.
- 8 Programa Nacional de Controlo da Asma. Direcção-Geral da Saúde. Lisboa, Portugal, 2000. Disponível em: www.dgd.pt.
- 9 Programa Nacional para as Doenças Respiratórias (PNDR)2012-2016. Direcção-Geral da Saúde. Lisboa, Portugal, 2014. Disponível em: www.dgd.pt.
- 10 *CARAT Network*, 2014. Disponível em: <http://www.caratnetwork.org/index.php?lang=pt>.

- 11 Rabe K F, Vermeire P A, Soriano J B, Maier W C. *Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study*. Eur Respir J. 2000 Nov;16(5):802-807.
- 12 Cunha M P, Rego A, Cunha R C, Cabral-Cardoso C, Marques C A, Gomes J F. Manual de gestão de pessoas e do capital humano (2.^a ed.). Lisboa: Edições Sílabo, 2010.
- 13 Gimeno D, *et al.* *Distribution of Sickness Absence in the European Union Countries. Journal Occupational and Environmental Medicine*. 2004;61(10):867-869.
- 14 Gonçalves M. O papel da ergonomia na satisfação dos trabalhadores e consequente aumento de produtividade. In E. Vaz e V. Meirinhos (org.s). Recursos Humanos: Das Teorias às Boas Práticas - Os artigos de Investigação e Intervenção, s.l.: Editorial Novembro, 2010;45-58.
- 15 Thompson S. *On the social cost of asthma*. Eur J Respir Dis 1984;136:185-191.
- 16 Meng Y Y, Babey S H, Hastert T A, Lombardi C, Brown E R. *Uncontrolled asthma means missed work and school, emergency department visits for many Californians. Policy Brief UCLA Cent Health Policy Res*, 2008;(PB2008-2):1-8.
- 17 Fonseca J A, Vaz M, Tavares C, Cernadas J R, Moreira A, Costa-Pereira A, Delgado L. Perspectiva do doente do controlo da asma, utilização de serviços de saúde e qualidade de vida. Rev. Port. Imunoalergologia - abril / junho 2001.
- 18 *Action against asthma. A strategic plan for the Department of Health and Human Services*. Washington, DC: Department of Health and Human Services; 2000. Disponível em: <http://aspe.hhs.gov/sp/asthma>.
- 19 Taylor W R, Newacheck P W. *Impact of childhood asthma on health*. Pediatrics 1992;90:657-662.
- 20 Hosmer D, Lemeshow S, Sturdivant R. *Applied Logistic Regression, third edition*. 2013, Wiley, New Jersey.
- 21 Turkman M, Silva G. Modelos lineares generalizados - da teoria à prática. Congresso da Sociedade Portuguesa de Estatística, 2000.

- 22 Andreozzi V. Slides - Modelo Linear Generalizado, 2010.
- 23 Zuur A, Ieno E, Walker N, Saveliev A, Smith G. *Mixed Effects Models and extensions in Ecology with R*. Springer, New York, 2009.
- 24 Carvalho M L. Introdução à Epidemiologia. 2010/2011.
- 25 RTP notícias. “57% dos portugueses com asma têm doença controlada”. 1 de outubro de 2011. Disponível em: <http://www.rtp.pt/noticias/>.
- 26 Manaças M, Alarcão V, Godinho M, Martins F, Nogueira P, Nicola P. Protocolo de Investigação - Prevalência nacional e controlo da asma: Impacto dos cuidados de saúde primários. Unidade de Epidemiologia, Instituto de Medicina Preventiva. Faculdade de Medicina de Lisboa. Abril de 2009.

Anexos

Anexo A - Código R

```

#Bibliotecas

library(foreign)
require(epiR)
library(MASS)
require(Rcmdr)
require(Epi)
require(epicalc)
require(epibasix)
library(RelativeRisk)
require(coin)
library(Rassoc)
library(reshape2)
library(car)
require(MKmisc)
library(ROCR)
library(ResourceSelection)
library(car)

#Dados Gerais

data = read.spss("ASMA.sav", to.data.frame=TRUE)
dim(data)
attach(data)

#Dados Trabalhadores - 158 trabalhadores

data1 = read.spss("ASMA_laboral.sav", to.data.frame=TRUE)
dim(data1)
attach(data1)

#Dados Estudantes - 58 estudantes

data2 = read.spss("ASMA_escolar.sav", to.data.frame=TRUE)
dim(data2)
attach(data2)

Exemplo do modelo dos trabalhadores:

###Modelo nulo###
ModeloNulo<-glm(faltas ~ 1,family=binomial("logit"),data=data1)

###Modelo completo###

```



```

Modelo<-glm(faltas ~ sexo + controlo2 + constipacoes + fumo + exercicio +
outra + desporto + atividades_dia + sono + qualidade + tarefas +urgencias12m +
cuidados_saude + sintomas_esforco12m + asma_noturna+ NivelEscol_RS + Rend_agrupa,
family=binomial("logit"),data=data1)

add1(ModeloNulo,test="Chisq")
#teste de razão de verossimilhanças para as variáveis candidatas a entrar no modelo

drop1(Modelo,test="Chisq")
#teste de razão de verossimilhanças para as variáveis no modelo

###Comparação de modelos###

extractAIC(mod1)
extractAIC(mod2)
#comando a usar quando os modelos não estão encaixados

anova(mod1,mod2,test="Chisq")
#comando a usar quando os modelos estão encaixados

###Informação do modelo selecionado
summary(mod)
logistic.display(mod)

#####Linearidade#####
###Exemplo Estudantes###

mod_linear<-glm(faltas ~ idade + medicacao,family=binomial("logit"),data = data2)
cr.plots(mod_linear,variable="idade")
cr.plots(mod_linear)

#####Resíduos#####

Dres<-residuals(Modelo,type="deviance") #residuos de deviance
DresSTD<-rstandard(Modelo,type="deviance") #residuos de deviance padronizados

Pres<-residuals(Modelo,type="pearson") #residuos de pearson
PresSTD<-rstandard(Modelo,type="pearson") #residuos de pearson padronizados

par(mfrow=c(1,2))
plot(PresSTD,xlab="Índice", ylab="Resíduos de pearson padronizados", ylim=c(-3,3))
abline(h=-2,col="red")
abline(h=2,col="red")

```

```

plot(DresSTD,xlab="Índice", ylab="Resíduos de deviance padronizados", ylim=c(-3,3))
abline(h=-2,col="red")
abline(h=2,col="red")

#####função de ligação#####
###Exemplo Trabalhadores###

eta2<-(Modelo$linear.predictors)^2

ModeloETA<-glm(faltas ~ cuidados_saude + fumo + NivelEscol_RS +eta2
,family=binomial("logit"),data=data)

anova(Modelo,ModeloETA,test="Chisq")
#teste de razão de verossimilhanças para a adequação da função de ligação

#####Observação influente#####

hat<-hatvalues(Modelo) #elementos da diagonal da matriz h
p <- dim(model.matrix(Modelo))[[2]] #número de parâmetros
n <- dim(model.matrix(Modelo))[[1]] #número de observações
limite<-2*p/n

plot(hat,xlab="Índice", ylab="hii (Leverage)", ylim=c(0,0.2))
abline(h=limite,col="red")

plot(cooks.distance(Modelo), ylab="Distância de Cook",xlab="Índice")

#####Hosmer e Lemeshow#####

hoslem.test(Modelo$y, fitted(Modelo))

#####Curva de ROC#####
###Exemplo Estudantes###

ROC(form=faltas ~idade + medicacao,plot="ROC")

```

Anexo B - Poster

Impacto do controlo da asma no absentismo laboral em Portugal

Íris de Sousa e Almeida¹, Miguel Manaças², Violeta Alarcão², Milene Fernandes², Elisa Lopes²,

João Franco², Filipe Leão Miranda², Fernanda Diamantino^{1,3}, Paulo Nicola^{2*}

¹ Departamento de Estatística e Investigação Operacional, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

² Unidade de Epidemiologia, Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

³ Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa

* Endereço para correspondência: pnicola@medicina.ulisboa.pt



INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

1) A ASMA BRÔNQUICA CONSTITUI UM IMPORTANTE PROBLEMA DE SAÚDE. A nível mundial, a asma é uma das doenças crónicas mais frequentes, afetando cerca de 300 milhões de pessoas. Em Portugal, estima-se uma prevalência de asma de cerca de 10 %, pelo que esta doença afeta aproximadamente 1 milhão de portugueses.

2) O Programa Nacional de Controlo da Asma, baseado no *Global Initiative for Asthma* (GINA), foi criado com o objetivo de reduzir, em Portugal, a prevalência, a morbilidade e a mortalidade por asma e MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA E O BEM-ESTAR DO DOENTE ASMÁTICO.

Absentismo refere-se à ausência inesperada de um trabalhador do seu local de trabalho
(Cunha et al., 2010).

3) DE FATO, A ASMA É UMA IMPORTANTE CAUSA DE ABSENTISMO COM REPERCUSSÕES SOBRE A QUALIDADE DE VIDA, e um impacto socioeconómico elevado.

Objetivos:

PRETENDEMOS ESTUDAR QUE IMPACTO TEM O CONTROLO DA ASMA NO ABSENTISMO LABORAL EM PORTUGAL, comparando grupos de asmáticos controlados e não controlados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo: Estudo transversal nacional, entre março de 2011 e março de 2012, com entrevistas telefónicas, com números fixos e móveis aleatórios, a agregados familiares, com base no inquérito do estudo AIRE (*Asthma Insights and Reality in Europe*), obtendo-se uma amostra de 401 asmáticos. O estudo AIRE consistiu numa investigação multinacional conduzida em 1999 em sete países da Europa com asmáticos para avaliar o controlo desta patologia através de dados auto reportados.

Instrumentos de medida: Foram utilizados 2 instrumentos de recolha de dados, entrevista de rastreio e entrevista ao asmático.

População: Subpopulação de asmáticos (a fazer algum tipo de medicação para a asma e/ou se tiveram alguma crise ou sintomas de asma nos últimos 12 meses). Nesta análise foram considerados os asmáticos com 16 ou mais anos e que reportaram que a sua ocupação principal era **exercer uma profissão**.

Variáveis:

- Avaliação das dimensões **SOCIOECONÓMICAS** (sexo, idade, estado civil, naturalidade, etnia, nível de escolaridade e rendimento familiar), **CLÍNICAS** (vacina da gripe, IMC, exposição ao fumo e estado de saúde), **CUIDADOS DE SAÚDE** (internamentos, urgências e consultas não programadas), **IMPACTO** (faltas laborais, limitação das tarefas, limitação na escolha de empregos).
- A classificação de controlo da asma foi realizada de acordo com os critérios do *Global Initiative for Asthma* (GINA), reportando-se às últimas 4 semanas.
- Para a avaliação do **impacto do controlo da asma**, foram analisadas as questões relacionadas com a frequência de faltas ao trabalho devido à asma, à limitação das tarefas normais no trabalho e à limitação de atividades em função da doença.

Análise estatística: A análise dos dados foi realizada através do **software R v.3.1.1*** para Windows (*The R Project for Statistical Computing*). Consideram-se os resultados como estatisticamente significativos com valor *p* inferior a 0,05.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS SOCIDEMOGRÁFICAS SEGUNDO O GRAU DE CONTROLO DA ASMA [Tabela 1]

Entre os 401 indivíduos asmáticos, 158 tinham 16 ou mais anos e exerciam uma profissão como ocupação principal. Destes, 94 (59,5%) eram do sexo feminino, 38 (24,1%) eram solteiros e 140 (88,6%) eram de naturalidade portuguesa. A atividade da asma nas últimas 4 semanas encontrava-se controlada em 68 indivíduos (43,0%), parcialmente controlada em 67 (42,4%) e não controlada em 23 (14,6%).

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS SOCIDEMOGRÁFICAS DOS 158 INDIVÍDUOS INCLuíDOS NO ESTUDO

| | | CONTROLADO (N=68) | PARCIALMENTE CONTROLADO (N=67) | NÃO CONTROLADO (N= 23) |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Sexo | Feminino | 41(60,3) | 37 (55,2) | 16 (69,6) |
| | masculino | 27(39,7) | 30 (44,8) | 7 (30,4) |
| Idade | 16-24 | 10(14,7) | 12 (17,9) | 3 (13,0) |
| | 25-34 | 15(22,1) | 18 (26,9) | 3 (13,0) |
| | 35-44 | 14(20,6) | 14 (20,9) | 4 (17,4) |
| | 45-54 | 10(14,7) | 10 (14,9) | 3 (13,0) |
| Estado civil | Solteiro | 17 (25%) | 18 (26,9%) | 3 (13%) |
| | Casado | 41 (60,3%) | 44 (65,7%) | 18 (78,3%) |
| | Divorciado ou viúvo | 9 (13%) | 5 (7,5%) | 2 (8,7%) |
| | Outros | 1 (1,5%) | 7 (10,4%) | 2 (8,7%) |
| Naturalidade | Portugal | 62 (91%) | 57 (85,1%) | 21 (91,3%) |
| | Brasil + PALOP | 1 (1,5%) | 7 (10,4%) | 2 (8,7%) |
| | Outros | 5 (7%) | 3 (4,5%) | 0 (0%) |
| Etnia | Caucasiano | 64 (94%) | 64 (95,5%) | 23 (100%) |
| | Outros | 2 (3%) | 2 (3%) | 0 (0%) |
| Nível de escolaridade | Básico | 18 (26,5%) | 16 (23,9%) | 11 (47,8%) |
| | Secundário | 24 (35%) | 13 (19,4%) | 4 (17,4%) |
| | Ensino superior e Dout. | 24 (35%) | 36 (53,7%) | 8 (34,8%) |
| | Até 340 euros | 1 (1,5%) | 1 (1,5%) | 0 (0%) |
| Rendimento da família | De 340 a 618 euros | 5 (7%) | 3 (4,5%) | 3 (13%) |
| | De 619 a 1531 euros | 20 (29%) | 15 (22,4%) | 8 (34,8%) |
| | De 1532 a 3522 euros | 13 (19%) | 21 (31,4%) | 6 (26,1%) |
| | Mais de 3523 euros | 3 (4%) | 8 (12%) | 1 (4,3%) |

PATROCÍNIO E APOIO:



REFERÊNCIAS:

- Cunha, M. P., Rego, A., R.C., Cabral-Cardoso, C., Marques, C.A. e Gomes, J.F.S. (2010). Manual de gestão de pessoas e do capital humano (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Rube RF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study. Eur Respir J. 2000 Nov;16(5):802-7. <http://erj.ersjournals.com/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=11153575>.
- Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2012 [2014-03-20]. Website Global Initiative for Asthma (GINA) http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_March13.pdf.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DE SAÚDE SEGUNDO O GRAU DE CONTROLO [Tabela 2]

Em média, os indivíduos com asma não controlada encontravam-se com um índice de massa corporal maior.

Apenas 6 asmáticos consideraram o seu estado de saúde mau ou muito mau, nenhum destes sendo asmático controlado.

TABELA 2: CARACTERÍSTICAS GERAIS DE SAÚDE DOS 158 INDIVÍDUOS INCLuíDOS NO ESTUDO

| | CARACTERÍSTICAS | CONTROLADO N (%) | PARCIALMENTE CONTROLADO N (%) | NÃO CONTROLADO N (%) |
|-------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | | | | |
| Vacina da gripe | Tomou | 17(25%) | 22 (32,8%) | 10 (43,5%) |
| | IMC, média ± DP | 23,8±4,9 | 24,9±6,0 | 26,2±5,8 |
| | Fuma | 13 (19%) | 14 (20,9%) | 6 (26,1%) |
| Exposição ao fumo | Não fuma e está exposto | 2 (3%) | 3 (4,5%) | 2 (8,7%) |
| | Não fuma e não está exposto | 49 (72%) | 45 (67,2%) | 15 (65,2%) |
| Estado de saúde | Excelente + Muito bom | 35 (51%) | 29 (43,3%) | 2 (8,7%) |
| | Razoável | 33 (48,5%) | 36 (57,3%) | 16 (69,6%) |
| | Mau + Muito mau | 0 (0%) | 2 (3%) | 4 (17,4%) |

IMC – Índice de massa corporal
DP – desvio padrão.

UTILIZAÇÃO NÃO PROGRAMADA DE CUIDADOS DE SAÚDE, SEGUNDO O GRAU DE CONTROLO DA ASMA [Tabela 3]

Um total de 42 (26,6%) asmáticos recorreram ao serviço de urgências, 20 (12,7%) asmáticos recorreram a consultas não programadas e apenas um asmático, parcialmente controlado, recorreu a um internamento nos últimos 12 meses. Os cuidados de saúde não programados, exceto urgências (valor *p* = 0,002), não interferem no grau de controlo da asma (valor *p* > 0,05).

TABELA 3: UTILIZAÇÃO DE CUIDADOS DE SAÚDE NOS ÚLTIMOS 12 MESES

| | CONTROLADO N (%) | PARCIALMENTE CONTROLADO N (%) | NÃO CONTROLADO N (%) | VALOR P |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------|
| Internamentos | 0 (0%) | 1 (1,5%) | 0 (0%) | 0.505* |
| Urgências | 16 (23,5%) | 13 (19,4%) | 13 (56,5%) | 0.002 |
| Consulta não programada | 10 (14,7%) | 8 (11,9%) | 2 (8,7%) | 0.748* |

*teste z

IMPACTO LABORAL, SEGUNDO O GRAU DE CONTROLO DA ASMA [Tabela 4]

O número de asmáticos que apresentavam pelo menos uma falta ao trabalho no último ano foi de 21 (45,4%), num total de 152 dias [mediana de dias com falta (IQR): 3 (1-6), de entre os que faltaram], sendo que; 7 (10,3%) eram asmáticos controlados [Tabela 4].

IQR: Intervalo Interquartil

TABELA 4: IMPACTO LABORAL, SEGUNDO O GRAU DE CONTROLO DA ASMA

| | CONTROLADO N (%) | PARCIALMENTE CONTROLADO N (%) | NÃO CONTROLADO N (%) |
|--|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Faltas laborais nos últimos 12 meses | 7 (10,3%) | 9 (13,4%) | 5 (21,7%) |
| Limitação das tarefas normais no trabalho ou em casa nas últimas 4 semanas | 0 (0%) | 4 (6%) | 7 (30,4%) |
| Limitação na escolha de empregos e carreiras | 7 (10,3%) | 9 (13,4%) | 4 (17,4%) |

ASSOCIAÇÃO DO CONTROLO DA ASMA E UTILIZAÇÃO DOS CUIDADOS DE SAÚDE COM O IMPACTO LABORAL

O reporte de asma parcialmente ou não controlada nas últimas 4 semanas e histórico de recorrer aos cuidados de saúde de forma não programada (consultas não programadas, urgências ou internamentos) nos últimos 12 meses estava **ASSOCIADO A UM RISCO ELEVADO DE FALTAR AO EMPREGO** no último ano (**ODDS RATIO, OR: 10,8 ; IC95%: 1,4 – 83,0**; **RISCO ATRIBUÍVEL: 14%**) e **ASSOCIADO** à limitação das tarefas normais no trabalho ou em casa nas últimas 4 semanas (**OR:16,6 ; IC95%: 2,2–125,1**; **RISCO ATRIBUÍVEL: 19%**), mas não se encontrou associação em relação à limitação de escolha de empregos ou carreiras (OR:0,91 ; IC95%: 0,34–2,44).

CONCLUSÕES

O grau de controlo da asma não pareceu estar associado à escolha de empregos e carreiras dos indivíduos com asma.

O absentismo laboral foi superior nos que tinham a asma parcialmente ou não controlada e que utilizaram cuidados de saúde de forma não programada (12,7%) em relação aos que tinham a asma controlada e não utilizaram cuidados de saúde não programados (0,6%).

O controlo da asma e a necessidade de utilização não programada de cuidados de saúde estão fortemente associados ao absentismo laboral e à limitação das tarefas normais no trabalho ou em casa nas últimas 4 semanas.

Os doentes asmáticos, os seus empregadores e a sociedade podem ser prejudicados pelo não controlo da asma. Assim, o impacto laboral deve ser equacionado juntamente com o impacto clínico e a qualidade de vida destes doentes, ao estimarem-se os ganhos com a promoção do controlo clínico da asma.

Anexo C - Autorizações

Para:
Associação para a Investigação e
Desenvolvimento da Faculdade de
Medicina de Lisboa (AIDFM)
Av. Prof. Egas Moniz – Piso 01
1659 – 035 Lisboa

N/Ref.
02.02
Proc. n.º 345/2008
Of. n.º 6199 2008-07-15

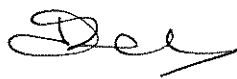
**Assunto: Legalização do tratamento de dados pessoais com a finalidade de
elaborar um estudo observacional na área da saúde.**

Com referência ao assunto em epígrafe, fica notificada a «Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina de Lisboa (AIDFM)», de todo o conteúdo da Autorização n.º 1500/2008, proferida pela CNPD em 14.07.2008, no âmbito do tratamento notificado, cuja cópia se anexa.

As condições e limites do tratamento são os fixados na referida Autorização e na Deliberação n.º 227/2007 que está disponível para consulta em <http://www.cnpd.pt/bin/orientacoes/orientacoes.htm>.

Com os melhores cumprimentos

A Secretária da CNPD



(Isabel Cristina Cruz)

MM

Processo n.º 345/08

AUTORIZAÇÃO N.º 15001/2008

A Associação para Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina de Lisboa (AIDFM) notificou à CNPD um tratamento de dados pessoais com a finalidade de elaborar um estudo observacional, de avaliação do controlo da asma em asmáticos com asma activa.

É, também, objectivo do estudo compreender as características e a experiência dos indivíduos diagnosticados (quanto ao conhecimento, atitude, resultados, acessibilidade, adesão ao tratamento e às recomendações de autocontrolo e vigilância), avaliar o cumprimento das recomendações clínicas e avaliar o impacto individual e social da asma ao nível do absentismo escolar, qualidade de vida e consumo de cuidados de saúde.

O Instituto de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina de Lisboa é a entidade encarregada do processamento da informação.

Aos doentes nas condições de inclusão será aplicado um questionário e recolhido o respectivo consentimento.

No "caderno de recolha de dados" não há identificação nominal do titular, sendo o titular identificado pelo número de telefone.

As categorias de dados contidos no formulário são as seguintes: número de telefone, código postal, hora de início e fim do questionário, número de pessoas que cohabitam, dados sobre o diagnóstico de asma, diagnóstico de outras problemáticas ao nível das vias respiratórias, dados demográficos (idade, etnia, escalão de rendimentos, profissão, classificação do local de residência – urbana/rural – hábitos tabágicos, conhecimentos e atitudes face à doença, situação clínica, recurso aos serviços de saúde, seguimento médico do asmático, medicação e impacto da asma na actividade diária.



COMISSÃO NACIONAL
DE PROTECÇÃO DE DADOS

A CNPD já se pronunciou na sua Deliberação n.º 227 /2007 sobre o enquadramento legal, os fundamentos de legitimidade, os princípios orientadores para o correcto cumprimento da Lei de Protecção de Dados, bem como as condições gerais aplicáveis ao tratamento de dados pessoais para esta finalidade.

No caso em apreço, a notificação enquadra-se no âmbito tipificado por aquela Deliberação.

A informação tratada é recolhida de forma lícita (art.º 5º, n.º1 al. a) da Lei 67/98), para finalidades determinadas, explícitas e legítimas (cf. al. b) do mesmo artigo) e não é excessiva, com excepção do nº de telefone, que identifica directamente o titular.

De acordo com a Deliberação supra referida, sempre que o estudo possa ser feito sem identificar directamente os titulares dos dados, deve ser esta a opção tomada para a investigação. Assim, deve o responsável criar um código que permita relacionar as respostas sem identificar directamente o titular dos dados.

No que respeita ao tratamento do dado raça, o responsável justifica a sua necessidade pelo facto de *“ser um elemento fundamental na descrição demográfica das populações estudadas. O interesse deste estudo é internacional e as publicações científicas que dele resultarem serão ao nível internacional. A não inclusão desta variável poderá colocar dificuldades acrescidas de aceitação dos dados em publicações internacionais, uma vez que a descrição da raça dos indivíduos inquiridos, que é considerada tão fundamental como a idade ou sexo destes, poderá determinar a rejeição das nossas publicações. Dada a diferente mistura de raças, existirão dificuldades acrescidas na comparação de realidades entre países sem a descrição desta variável.*

Este aspecto não decorre da praxis ou tradição de investigação, mas da ampla evidência de que a raça/etnia é um factor associado a aspectos médicos fundamentais para a boa prática médica, em particular no âmbito da asma. Existem numerosos estudos em que a variável raça se encontra associada à existência de asma, à efectividade de certos esquemas terapêuticos, à decisão médica para o diagnóstico ou para a proposta terapêutica, à oferta de cuidados preventivos, etc. . Uma pesquisa na Medline (base de dados de publicações médicas) indica que existem, actualmente

cerca de 71 publicações de estudos em doentes com asma em que a etnia foi um dado relevante (...).

Sem o registo da raça/etnia (anonimizado e publicado como estatísticas) estaremos impedidos de levantar e examinar hipóteses como se factores genéticos poderão contribuir para a eficácia de fármacos, ou para os seus efeitos adversos, se o acesso e cuidado médico é independente da raça, se os resultados dos estudos internacionais são generalizáveis aos doentes portugueses, e muitas outras questões. Em muitas outras situações, estes estudos levaram a recomendações para melhorar a prática médica. Estaremos, sobretudo, limitados na descoberta de possíveis associações genéticas ou sociais com o diagnóstico, eficácia terapêutica ou prognóstico, que irão prejudicar o conhecimento médico e a sua finalidade, o tratamento personalizado de todos os indivíduos."

O fundamento de legitimidade será o consentimento do titular dos dados.

Assim, tendo em atenção o disposto nas disposições combinadas dos artigos 28º, n.º1, alínea a) e 30º da Lei n.º 67/98, de 26 de Outubro, e as condições e limites fixados na referida Deliberação, que se dão aqui por reproduzidos e que fundamentam esta decisão, autoriza-se o tratamento de dados pessoais nos seguintes termos:

Responsável pelo tratamento: Associação para Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina de Lisboa (AIDFM)

Finalidade: de avaliação do controlo da asma em asmáticos com asma activa.

Categoria de Dados pessoais tratados: Código do titular, Código postal, hora de início e fim do questionário, número de pessoas que cohabitam, dados sobre o diagnóstico de asma, diagnóstico de outras problemáticas ao nível das vias respiratórias, dados demográficos (idade, etnia, escalão de rendimentos, profissão, classificação do local de residência – urbana/rural – hábitos tabágicos, conhecimentos e atitudes face à doença, situação clínica, recurso aos serviços de saúde, seguimento médico do asmático, medicação e impacto da asma na actividade diária.

Entidades a quem podem ser comunicados: Não há.

Formas de exercício do direito de acesso e rectificação: junto do responsável.

Interconexões de tratamentos: Não há.

Transferências de dados para países terceiros: Não há

Prazo de conservação: o código do titular deve ser destruído, quer pelo médico investigador, quer pela subcontratada, imediatamente após a validação dos dados.

Dos termos e condições fixados na Deliberação n.º 227/ 2007 e na presente Autorização decorrem obrigações que o responsável deve cumprir. Deve, igualmente, dar conhecimento dessas condições a todos os intervenientes no circuito de informação.

Lisboa, 14 de julho de 2008

Ana Roque

Carlos Campos Lobo

Eduardo Campos

Helena Delgado António

Luís Barroso (Relator)

Vasco Almeida

Luís Lingnau da Silveira (Presidente)



FACULDADE DE MEDICINA DE LISBOA

Comissão de Ética

Exmo. Senhor
Dr. Miguel Manaças
Instituto de Medicina Preventiva
Faculdade de Medicina de Lisboa

13 de Julho de 2006

Exmo. Senhor,

Temos a satisfação de informar V^a Ex.^a que o vosso projecto “Asthma Insights & Reality In Portugal” foi aprovado pela Comissão de Ética, em reunião realizada a 11 de Julho de 2006.

Com os nossos melhores cumprimentos,

Prof. Doutor J. Martins e Silva
Presidente da Comissão de Ética da FML

Anexo D - Questionários

Questionário de rastreio

Antes de mais, muito obrigado por ter aceitado colaborar connosco!

Queremos desde já assegurar que o seu contacto telefónico e as suas respostas serão mantidos em confidencialidade. O seu contacto telefónico bem como os seus dados pessoais, não serão associados às suas respostas ou mesmo divulgados a ninguém que não pertença ao grupo de investigação.

Vamos então começar!

Qual o código postal da sua área de residência?

A. Localidade:

Freguesia:

B. Quantas pessoas, adultos e crianças, residem no seu domicílio?
(após preencher, clique no ecrã para abrir o quadro seguinte)

C. Para terminar, poderia, por favor, indicar-nos a idade e sexo das pessoas que residem no seu domicílio, bem como se têm ou já tiveram asma?

| Idade e sexo das pessoas na sua casa? | | Tem ou já teve asma? | | | Toma algum medicamento para a asma? | | | Teve algum ataque de asma ou sintomas de asma nos últimos 12 meses? | | |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| Idade | Sexo | Sim, diagnosticada | Sim, não diagnosticada | Não | Sim | Não | NS/NR | Sim | Não | NS/NR |
| <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> F | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> F | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> F | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> F | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Adicionar à lista

Residentes no domicílio

Retirar

Caso ninguém tenha asma:

Passar ao encerramento

As questões seguintes devem ser colocadas a uma pessoa com asma ou, se menor que 16 anos, a um dos seus progenitores ou responsáveis.

Pessoas com asma são pessoas identificadas com asma activa: refere-se a teve alguma vez asma e teve sintomas de asma nos últimos 12 meses (pieira, acordar devido à falta de ar, ataque de asma) e/ou que está presentemente a tomar medicação para a asma.

Caso seja indicada mais de uma pessoa:

Para continuar o questionário, vamos sortear uma das pessoas indicadas.

Seleccionar Participante

Idade da pessoa seleccionada:

Caso a pessoa seleccionada tenha menos de 16 anos:

Gostaríamos de prosseguir o questionário com a pessoa responsável ou um dos progenitores do menor.

É possível?

Este momento não é oportuno

Não está interessado(a)

Caso a pessoa seleccionada não tenha menos de 16 anos:

Gostaríamos de prosseguir o questionário com a pessoa seleccionada.

É possível?

Este momento não é oportuno

Não está interessado(a)

Caso seja outra a pessoa a prosseguir o questionário, antes de passar a chamada, agradecer a colaboração da pessoa que respondeu até ao momento.

Iniciar questionário principal

Recusa Inicial

A asma é uma doença que afecta 1 em cada 17 portugueses. Todos os dados que conseguirmos obter são extremamente importantes para melhorar as condições de vida das pessoas que sofrem desta doença e de outras doenças respiratórias.

Prometendo ser muito breve, temos apenas algumas questões que colocamos a quem não tem asma. Agradecemos-lhe bastante poder dispor de 3 minutos do seu tempo.

Podemos contar consigo para estas questões muito breves?

Sim

Este momento não é oportuno

O (A) Sr. (a) poderia dizer-me o motivo porque não quer participar? Não lhe voltamos a colocar nenhuma outra questão.

Encerrar e passar ao contacto seguinte

Mais uma vez muito obrigado pela disponibilidade demonstrada!

Agendamento de novo contacto

Uma vez que este momento não é oportuno, seria possível agendar outro dia e hora para entrarmos em contacto?

Em caso afirmativo:

Quando é que eu poderia voltar a entrar em contacto?

Data: / / Hora: :

Contacto telefónico preferencial:

Outras informações relevantes:



Muito obrigado pela sua colaboração. Tentarei então voltar a contactá-lo (a).

Bom dia / tarde / noite!

Encerramento

A nossa entrevista termina aqui. Agradecemos a sua colaboração.

Não sei se ficou com alguma dúvida ou se gostaria de fazer alguma sugestão?



Encerrar e passar a novo contacto

Uma vez mais, muito obrigado pela sua participação!

Bom dia / tarde / noite!

Estudo Prevalência e Controlo da Asma em Portugal

Guião para o Inquérito Principal

Instruções de Preenchimento

Para efeito de tratamento dos dados (leitura óptica), este questionário deve ser preenchido utilizando caneta ou esferográfica preta ou azul.

Para responder:

☐ ☐ ☒ ☐

No caso de pretender corrigir:

☐ ☒ ☐ ☐

ID do Questionário:

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Nome do Entrevistador: _____

Número de telefone: _____

Data de 1º Contacto:

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | / | | / | |
|--|---|--|---|--|

Data de 2º Contacto:

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | / | | / | |
|--|---|--|---|--|

Data de 3º Contacto:

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | / | | / | |
|--|---|--|---|--|

Data de 4º Contacto:

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | / | | / | |
|--|---|--|---|--|

Data de 5º Contacto:

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | / | | / | |
|--|---|--|---|--|

Sexo do participante seleccionado:

☐ Masculino ☐ Feminino

Idade do participante:

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Tem asma?

☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

Toma medicação?

☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

Ataque de asma nos últimos 12 meses?

☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

Idade do participante suplente:

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Número de pessoas com asma

| |
|--|
| |
|--|

Sexo do suplente:

☐ Masculino ☐ Feminino

(seleccionar a resposta obtida e proceder de acordo com instrução)

“Boa tarde, chamo-me (nome) e sou investigadora da Faculdade de Medicina de Lisboa. Há cerca de 1 mês entrei em contacto para este número no âmbito de um estudo médico, com o apoio da Direcção-Geral da Saúde, sobre a doença da Asma em Portugal. Relembro que este contacto não tem nenhuma intenção comercial, apenas científica, e este número de telefone foi gerado ao acaso. Para dar continuidade ao estudo com um breve questionário telefónico, seria possível falar com: (indicar dados de caracterização do participante)?”

Sim

☐ A pessoa seleccionada atende / é chamada ao telefone

Sim

Não

☐ É oportuno:
(Rever critérios de inclusão e passar à entrevista)

☐ Não é oportuno:
“Quando estaria disponível para novo contacto?”
Data para um novo contacto:

Não

☐ Pessoa seleccionada ausente ou indisponível:

“Quando pensa ser oportuno contactá-lo/a?”

☐ Recusa Participação:

“Compreendo a sua posição e respeito-a inteiramente, por isso não lhe quero roubar mais tempo. Permite-me perguntar-lhe porque decide não participar, de modo a melhorarmos o nosso estudo?”

Peço desculpa pelo incómodo e agradeço o tempo dispendido.

52382

PROJECTO ASMA

-Inquérito Principal-

Antes de conversarmos sobre a (sua) asma (do seu filho / da sua filha), queria começar por lhe fazer algumas perguntas mais gerais.

Caracterização Sócio-Demográfica

1. Sexo (CONFIRMAR)

Masculino ☐

Feminino ☐

2. Que idade tem actualmente (o/a seu/sua filho/a)? (CONFIRMAR)

anos

(Apenas para pessoas maiores de 16 anos)

3. Qual é o seu estado civil?

- ☐ Solteiro(a)
☐ Casado(a) ou em união de facto (vive maritalmente há pelo menos 2 anos)
☐ Divorciado(a) ou separado(a)
☐ Viúvo(a)
☐ Não sabe / Não responde

4. Em que país nasceu?

- ☐ Portugal
☐ Brasil
☐ País Africano de Língua Oficial Portuguesa (PALOP)
☐ Europa Ocidental
☐ Europa do Leste
☐ Outros países da América do Sul e Central
☐ América do Norte
☐ Outros países africanos
☐ Ásia
☐ Outro país
☐ Não sabe / Não responde

5. Como é que descreveria o [seu] grupo étnico/raça [do/a seu/sua filho/a]? (LER OPÇÕES DE FORMA NEUTRA)

- ☐ Branco
☐ Negro ou Mulato
☐ Asiático
☐ Latino-americano
☐ Outro (Qual?)
☐ Não sabe / Não responde

6. Qual o nível de ensino mais elevado que frequenta ou que frequentou (o/a seu/sua filho/a)?

- ☐ Nenhum (0 anos)
☐ 1º Ciclo do ensino básico - 4ª classe (1-4 anos)
☐ 2º Ciclo do ensino básico - Preparatório (5-6 anos)
☐ 3º Ciclo do ensino básico - 5º ano dos liceus (7-9 anos)
☐ Ensino secundário - 7º ano dos liceus (10-12 anos)
☐ Ensino pós-secundário não superior - (ou não terciário)
☐ Ensino superior universitário - (bacharelato, licenciatura, mestrado)
☐ Doutoramento
☐ Não sabe / Não responde

7. Das seguintes categorias, qual a que melhor descreve a (sua) ocupação principal (do seu filho/a)?

- ☐ Exerce uma profissão Qual?
☐ Estudante
☐ Ocupa-se das tarefas domésticas
☐ À procura do primeiro emprego
☐ Desempregado(a)
☐ Reformado(a)
☐ Permanentemente incapacitado(a)
☐ Outra situação
☐ Não sabe / Não responde

52382

Apenas para o caso do questionário ser sobre a CRIANÇA:

8. E podia dizer-me qual o nível de ensino mais elevado que a mãe frequenta ou frequentou?

- ☐ Nenhum
- ☐ 1º Ciclo do ensino básico
- ☐ 2º Ciclo do ensino básico
- ☐ 3º Ciclo do ensino básico
- ☐ Ensino secundário
- ☐ Ensino pós-secundário não superior
- ☐ Ensino superior universitário
- ☐ Doutoramento
- ☐ Não sabe / Não responde

9. E quantos anos de escolaridade a mãe completou com aproveitamento?

Anos

10. Das seguintes categorias, qual a que melhor descreve a ocupação principal da mãe?

- ☐ Exerce uma profissão Qual?
- ☐ Estudante
- ☐ Ocupa-se das tarefas domésticas
- ☐ À procura do primeiro emprego
- ☐ Desempregada
- ☐ Reformada
- ☐ Permanentemente incapacitada
- ☐ Outra situação
- ☐ Não sabe / Não responde

Irei agora colocar-lhe umas questões gerais de saúde.

Questões gerais sobre saúde

11. Esta época de outono/inverno, ou seja, desde Setembro de 2010, [o/a seu/sua filho/a] fez a vacina da gripe sazonal?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ NS/NR

12. Pode dizer-me o [seu] peso e altura [do/a seu/sua filho/a]?

Se não responde ou não sabe cotar 999

Peso Kg Altura Cm

13. Está (o/a seu/sua filho/a) exposto ao fumo de tabaco em sua casa?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

SALTAR PARA QUESTÃO 15, SE A PESSOA EM ANÁLISE FOR UMA CRIANÇA

14. E o(a) Sr(a) fuma, já fumou ou nunca fumou?

☐ Fuma actualmente ->

14.1. Fuma em média quantos cigarros por dia?

14.2. Há quantos anos fuma?

☐ Já fumou ->

14.3. Fumava em média quantos cigarros por dia?

14.4. Há quantos anos deixou de fumar (se menos de um ano, indicar 0)

☐ Nunca fumou

☐ NS/NR

15. O(a) Sr(a) diria que o seu estado de saúde (o estado de saúde do(a) seu filho/sua filha), de um modo geral, é?

(Ler Opções)

- ☐ Excelente
- ☐ Muito Bom
- ☐ Razoável
- ☐ Mau
- ☐ Muito mau
- ☐ NS/NR

Questionário sobre Asma

De seguida vou colocar-lhe algumas questões sobre como foi feito o diagnóstico e sobre os sintomas actuais da asma no seu caso em particular (no caso do(a) seu filho/ sua filha).

1. Há quantos anos (lhe) foi diagnosticada (ao seu filho/sua filha) asma pela primeira vez? (SE FOR HÁ MENOS DE UM ANO, COLOCAR 00)

Anos (Se não souber responder, perguntar) -> Com que idade?

Anos de idade

(FAZER CÁLCULOS E ANOTAR TAMBÉM HÁ QUANTOS ANOS)

2. Nesse local, o diagnóstico de asma foi efectuado em que local?

☐ Centro de Saúde

☐ Hospital Público- Consulta de especialidade

☐ Hospital Público-Serviço de urgência

☐ Hospital Privado - Consulta de especialidade

☐ Hospital Privado-Serviço de urgência

☐ Clínica ou consultório privado

☐ Outro - Qual?

☐ NS/NR

3. O diagnóstico de asma foi efectuado por:

☐ Médico de família do seu Centro de Saúde

☐ Clínico geral

☐ Pediatra

☐ Pneumologista

☐ Alergologista

☐ Internista

☐ Outro - Qual?

☐ NS/NR



4. Quando lhe diagnosticaram asma pela primeira vez (Quando diagnosticaram asma ao seu filho / à sua filha pela primeira vez), lembra-se qual ou quais foram os SINTOMAS que o levaram a procurar um médico?

(NÃO LER AS OPÇÕES, ASSINALAR TODAS AS INDICADAS - EXPLORAR: o(a) Sr(a) poderia descrever esses sintomas?)

- ☐ Tosse persistente
☐ Falta de ar/dispneia
☐ Pieira/chiadeira no peito
☐ Tosse episódica recorrente
☐ Tosse com expectoração
☐ Pressão no peito
☐ Dificuldade de respirar devido ao frio
☐ Acordou de noite com dificuldade respiratória
☐ Congestão nasal/nariz entupido
☐ Pressão/dor constante na cabeça
☐ Constipações persistentes
☐ Pneumonia
☐ Corrimento nasal/pingo do nariz
☐ Espirros
☐ Comichão no nariz
☐ Bronquite
☐ Dificuldade em respirar/aperto no peito durante o esforço físico
☐ Dificuldade em respirar quando exposto a agentes irritantes ou alérgicos
☐ Outros motivos (quais?)
- ☐ Não se lembra / Não sabe
☐ NR

5. Alguma vez (o(a) Sr(a)/ seu filho/sua filha) foi internado no hospital por causa da asma?

- ☐ Sim
☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 7
☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 7

6. Quantas vezes (o seu filho / a sua filha) foi internado(a) por causa da asma?

(SE NENHUMA COLOCAR 00)

SE O DIAGNÓSTICO DE ASMA FOI EFECTUADO HÁ MENOS DE 10 ANOS, SALTAR PARA QUESTÃO 9

7. O (a) Sr(a) acha a (sua asma/ a asma de seu filho/sua filha) está melhor, pior ou na mesma, do que há 10 anos atrás?

- ☐ Melhor
☐ Pior -> SALTAR PARA QUESTÃO 7.2
☐ Na mesma -> SALTAR PARA QUESTÃO 8
☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 8

7.1. Porque é que está melhor?

(NÃO LER AS OPÇÕES, VÁRIAS OPÇÕES DE RESPOSTA)

- ☐ Tem mais conhecimentos sobre a doença
☐ Está mais informado acerca do controlo da doença
☐ Está a fazer um tratamento mais eficaz (não medicamentoso)
☐ Está a fazer/Fez um medicamento mais eficaz
☐ Passou a seguir melhor as instruções do tratamento
☐ Passou a fazer o tratamento com mais regularidade
☐ Deixou de fumar ou passou a fumar menos
☐ A poluição na área onde vive diminuiu
☐ Está mais exposto às alergias ou factores ambientais que desencadeiam a doença
☐ Aparelhos como inaladores e outros tornaram-se mais fáceis de utilizar
☐ Tem melhor acompanhamento médico
☐ A doença acalmou ou ficou mais ligeira
☐ NS/NR
☐ Outros motivos (quais?)

7.2 Porque é que está pior? (NÃO LER AS OPÇÕES, VÁRIAS OPÇÕES DE RESPOSTA)

- ☐ Tem mais conhecimentos sobre a doença
- ☐ Não sabe como controlar a doença
- ☐ Está a fazer um tratamento menos eficaz (não medicamentoso)
- ☐ Está a fazer um medicamento menos eficaz
- ☐ Deixou de seguir tão correctamente as instruções do tratamento
- ☐ Passou a fazer o tratamento com menos regularidade
- ☐ Aumentou o consumo de tabaco
- ☐ A poluição na área onde reside aumentou
- ☐ Está mais exposto às alergias ou factores ambientais que desencadeiam a doença
- ☐ Tem pior acompanhamento médico
- ☐ Não se preocupa com os sintomas da asma
- ☐ A doença está mais intensa
- ☐ Outros motivos (quais?)
- ☐ NS/NR

8. Os seus (do seu filho/da sua filha) sintomas de asma ocorrem apenas em determinadas épocas ou estação do ano ou ao longo de todo o ano?

- ☐ Apenas em determinadas épocas -> QUAIS? (Várias opções de resposta) ☐ Primavera ☐ Verão ☐ Outono ☐ Inverno
- ☐ Ao longo do ano
- ☐ NS/NR

9. De entre os factores que vou enunciar de seguida, identifique aqueles que no (seu) caso (do seu filho / da sua filha) podem desencadear crise de asma

(APENAS LER AS OPÇÕES INDICADAS, VÁRIAS OPÇÕES DE RESPOSTA)

- ☐ (LER ESTA OPÇÃO) Constipações ou outras infecções respiratórias
- ☐ (LER ESTA OPÇÃO) Ácaros domésticos/pó da casa
- ☐ (LER ESTA OPÇÃO) Pólenes de plantas
- ☐ (LER ESTA OPÇÃO) Fumo de tabaco
- ☐ (LER ESTA OPÇÃO) Exercício físico
- ☐ (LER ESTA OPÇÃO) Frio
- ☐ Outra -> (IDENTIFICAR QUAL NA LISTA ADIANTE SEM PERGUNTAR)
- ☐ NS/NR

Outros desencadeadores:

- ☐ Pêlos de animais
- ☐ Emoções
- ☐ Baratas
- ☐ Químicos, incluindo no local de trabalho
- ☐ Fungos/bolores
- ☐ Medicamentos
- ☐ Alimentos e/ou aditivos
- ☐ Aspirina
- ☐ Poluição atmosférica

10. De um modo geral, o(a) Sr(a) sente que (a sua asma/ a asma de seu filho/sua filha) limita ou não as seguintes actividades...

| | SIM | NÃO | NÃO SE APLICA | NS/NR |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A. Desporto e actividades recreativas. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Actividades do dia-a-dia (andar em terreno inclinado ou plano, subir escadas, carregar pesos, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Actividades sociais (jantar fora, sair com amigos, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. O sono | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E. A qualidade de vida | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F. Tarefas domésticas (SALTAR PARA QUESTÃO 11 SE CRIANÇA) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G. Escolha de empregos e carreiras | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

11. As suas expectativas relativamente ao que (ele/ ela) é capaz de fazer foram alteradas devido à existência da asma?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ NS/NR

Em seguida vou questioná-lo(a) especificamente sobre os sintomas de asma nos últimos 12 meses.
(SE NUNCA ESTEVE INTERNADO (cf. p6), SALTAR PARA A QUESTÃO 13)

12. Teve algum internamento no hospital por causa da asma nos últimos 12 meses?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 13
- ☐ NS/NR

12.1 Quantas vezes o(a) Sr(a)(o seu filho/ a sua filha) foi internado(a) por causa da asma nos últimos 12 meses?

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Veze

12.2 Quantas noites no total (o(a) Sr(a)/seu filho/sua filha) ficou internado(a) por causa da asma nos últimos 12 meses?

Noites por causa da asma

13. Nos últimos 12 meses (o(a) Sr(a)/ seu filho/sua filha) recorreu à urgência por causa dos sintomas da asma?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 14
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 14

13.1 Quantas vezes?

idas às urgências por causa da asma

14. A sua asma (A asma de seu filho/sua filha) foi motivo de alguma consulta urgente (não programada) num consultório médico, clínica ou outro local nos últimos 12 meses?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 15
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 15

14.1 Quantas vezes?

Consultas Não Programadas

15. O(A) Sr(a)/ seu filho/sua filha) teve alguma crise de asma, ou seja, algum ataque de tosse, pieira, pressão no peito ou falta de ar de início repentino nos últimos 12 meses?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 16
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 16

15.1 Com que frequência ocorreram estas crises?

- | | | |
|--|---|-------------------|
| <input type="checkbox"/> Várias vezes por dia | } | Mais de 2x/semana |
| <input type="checkbox"/> Todos os dias (ou noites) | | |
| <input type="checkbox"/> Mais de 2 vezes por semana | | |
| <input type="checkbox"/> 1-2 vezes por semana | } | Pelo menos 1x/mês |
| <input type="checkbox"/> Pelo menos duas vezes por mês | | |
| <input type="checkbox"/> Uma vez por mês | | |
| <input type="checkbox"/> Pelo menos duas vezes no ano | } | Menos de 1x/mês |
| <input type="checkbox"/> Apenas uma vez no ano | | |
| <input type="checkbox"/> NS/NR | | |

16. Nos últimos 12 meses, para tratar as crises de asma, quantas vezes teve de tomar corticóides orais em comprimidos ? Por exemplo, Meticorten (prednisolona), Lepicortinolo (prednisolona), Medrol (metilprednisolona))...

- ☐ Nunca
- ☐ Apenas 1 vez
- ☐ 2-3 vezes
- ☐ Mais de 3 vezes
- ☐ NS/NR

17. O(a) Sr(a) / seu filho/sua filha) teve sintomas de asma causados por exercício/esforço físico nos últimos 12 meses?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 18
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 18

17.1 Com que frequência os sintomas da asma foram causados por exercício/esforço físico?

- | | | |
|--|---|----------------------|
| <input type="checkbox"/> Todos os dias | } | Pelo menos 1x/semana |
| <input type="checkbox"/> Mais de uma vez por semana | | |
| <input type="checkbox"/> Uma vez por semana | | |
| <input type="checkbox"/> Pelo menos duas vezes por mês | } | Pelo menos 1x/mês |
| <input type="checkbox"/> Uma vez por mês | | |
| <input type="checkbox"/> Pelo menos duas vezes no ano | } | Menos de 1x/mês |
| <input type="checkbox"/> Apenas uma vez no ano | | |
| <input type="checkbox"/> NS/NR | | |

17.2 De que forma estes sintomas da asma ocasionados por exercício/esforço físico limitaram a sua participação (a participação do seu filho/sua filha) em práticas desportivas ou outras actividades que necessitem de muita energia?

- ☐ Muito
- ☐ Moderadamente
- ☐ Pouco
- ☐ Nada
- ☐ NS/NR

18. Durante os últimos 12 meses, com que frequência (o(a) Sr(a) /seu filho/sua filha) fez actividade física vigorosa (actividade que aumenta o ritmo respiratório ou a pulsação, por exemplo, correr, nadar, jogar à bola), durante um período mínimo de pelo menos 20 minutos?

- | | | |
|--|---|----------------------|
| <input type="checkbox"/> Todos os dias | } | Pelo menos 1x/semana |
| <input type="checkbox"/> Mais de uma vez por semana | | |
| <input type="checkbox"/> Uma vez por semana | | |
| <input type="checkbox"/> Pelo menos duas vezes por mês | } | Pelo menos 1x/mês |
| <input type="checkbox"/> Uma vez por mês | | |
| <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por mês | } | Menos de 1x/mês |
| <input type="checkbox"/> Nunca | | |
| <input type="checkbox"/> NS/NR | | |

52382



19. Durante os últimos 12 meses (o(a) Sr(a) /seu filho/sua filha) faltou algum dia ao trabalho/escola por causa da asma?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 20
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 20

19.1 Quantos dias?

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

 Dias

Agora vou fazer algumas perguntas sobre a sua asma nas últimas 4 semanas.

20. Como avaliaria o controlo da (sua) asma (do/a seu/sua filho/a) nas últimas 4 semanas?

- ☐ Não controlada ☐ Bem controlada
- ☐ Mal controlada ☐ Completamente controlada
- ☐ Mais ou menos controlada ☐ NS/NR

21. Como descreveria a (sua) asma (a asma de seu filho/sua filha) quanto aos sintomas, nas últimas 4 semanas? (LER OPÇÕES)

- ☐ Não teve sintomas ☐ Teve sintomas ligeiros ☐ Teve sintomas moderados ☐ Teve sintomas graves ☐ NS/NR

22. Vou agora ler uma lista de sintomas. Peço-lhe que me indique se teve e com que frequência os seguintes sintomas durante as últimas 4 semanas: (LER AS OPÇÕES, VÁRIAS OPÇÕES DE RESPOSTA - se a pessoa disser que não tem sintoma anotar Nunca e não precisa de averiguar a frequência)

| | Nunca | 1 ou 2 dias por semana | Mais de 2 dias por semana | Quase todos ou todos os dias | NS/NR |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1. Falta de ar/dispneia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Pieira/chiadeira no peito | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Congestão nasal/nariz entupido | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Corrimento nasal/pingo no nariz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Comichão no nariz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Espirros | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Tosse persistente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Pressão no peito | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

22.1. (SÓ PARA QUEM RESPONDEU QUE TINHA **FALTA DE AR** NA QUESTÃO 22. SE NÃO SALTAR PARA A 24) Com que frequência (o seu filho/a) teve sintomas de falta de ar nas últimas 4 semanas?

- ☐ Mais de uma vez por dia
- ☐ Uma vez por dia
- ☐ 3 a 6 vezes por semana
- ☐ 1 a 2 vezes por semana
- ☐ Pelo menos duas vezes nas 4 semanas
- ☐ 1 vez nas 4 semanas
- ☐ NS/NR
- Pelo menos 1x/semana
- Menos de 1x/semana

23. Quantas vezes numa semana normal (o(a) Sr(a)/ seu filho/sua filha) apresenta sintomas de asma?

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Vezes por Semana

24. Nas últimas 4 semanas, o(a) Sr(a) (o/a seu/sua filho/a) acordou durante a noite (ou acordou mais cedo do que é costume de manhã) por causa da tosse, pieira, falta de ar, pressão/dor no peito?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 25
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 25

24.1 Com que frequência teve estes sintomas à noite?

- ☐ 4 ou mais noites por semana
- ☐ 2 a 3 noites por semana
- ☐ 1 noite por semana
- ☐ 1 ou 2 noites nas 4 semanas
- ☐ NS/NR

25. Nas últimas 4 semanas, o(a) Sr(a) (o seu filho/a sua filha) teve tosse, pieira, falta de ar ou pressão no peito enquanto fazia exercício/esforço físico (ou brincava)?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 26
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 26

25.1 Com que frequência tem estes sintomas?

- ☐ Todas as vezes
- ☐ A maioria das vezes
- ☐ Às vezes
- ☐ Raramente
- ☐ NS/NR

25.2 (CRIANÇA) Durante as últimas 4 semanas, quantas aulas de educação física ele/ela perdeu por causa da asma?

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Aulas de Educação Física

26. Nas últimas 4 semanas, quantos dias a asma o impediu de realizar as suas tarefas normais no trabalho (ou escola) ou em casa?

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Dias

(se nunca, indicar 0 e se quase todos os dias/todos os dias indicar 30)

Falámos até agora sobre os (seus) sintomas da asma (da asma do seu filho / da sua filha).

De seguida, vou fazer-lhe algumas perguntas sobre o acompanhamento médico da sua asma (da asma do seu filho / da sua filha).

27. Actualmente, o(a) Sr(a) (seu filho/sua filha) tem um médico de família atribuído no seu Centro de Saúde?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

28. Para receber cuidados gerais de saúde, qual é o local a que recorre (onde leva o seu filho / a sua filha) com maior frequência?

- ☐ Centro de Saúde
- ☐ Hospital Público
- ☐ Hospital Privado
- ☐ Clínica ou consultório privado
- ☐ Outro (Qual?)
- ☐ NS/NR

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

28.1 Neste local, quem é a pessoa que geralmente consulta para serviços gerais de saúde?

- ☐ Médico de família /Clínico geral
- ☐ Pediatra
- ☐ Internista
- ☐ Médico em Serviço de Urgência
- ☐ Outro profissional de saúde (qual?)
- ☐ NS/NR

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

29. Quando as questões de saúde são relacionadas com a asma, procura a mesma pessoa que indicou na questão anterior?

- ☐ Sim, a mesma fonte de atendimento -> SALTAR PARA QUESTÃO 31
- ☐ Não, uma fonte de atendimento diferente
- ☐ NS/NR

30. Quem geralmente procura para o problema da asma?

- ☐ Médico de família /Clínico geral
- ☐ Pediatra
- ☐ Pneumologista
- ☐ Alergologista / Imunoalergologista
- ☐ Internista
- ☐ Médico em serviço de urgência
- ☐ Outro profissional de saúde (qual?)
- ☐ NS/NR

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

52382



31. Com que frequência procura (leva o seu filho / a sua filha a) uma consulta médica por causa da asma?

- ☐ Mensalmente ou com maior frequência
- ☐ Várias vezes por ano
- ☐ Uma vez por ano
- ☐ Somente se surgirem problemas
- ☐ Nunca
- ☐ NS/NR

32. Costuma marcar consultas de seguimento ou apenas quando está problemas com a sua asma (quando o seu filho / a sua filha está com problemas com a asma)?

- ☐ Marca consultas de seguimento ☐ Apenas quando está com problemas ☐ NS/NR

33. Quantos dias tem de esperar quando tem de marcar uma consulta não programada por causa da asma?

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

 DIAS

34. Quando foi a última consulta de asma? ->

- ☐ Na última semana (1-7 dias atrás)
- ☐ No último mês (8-30 dias atrás)
- ☐ Um mês atrás
- ☐ Dois meses atrás
- ☐ Três meses atrás
- ☐ De quatro a menos de seis meses atrás
- ☐ De seis a menos de nove meses atrás
- ☐ De nove a menos de doze meses atrás
- ☐ Há um ano ou mais
- ☐ NS/NR

34.1 Qual o motivo dessa última consulta?

(NÃO LER AS OPÇÕES, UMA OPÇÃO DE RESPOSTA)

- ☐ Consulta de acompanhamento marcada
- ☐ Os sintomas pioraram
- ☐ Os sintomas melhoraram
- ☐ Sintomas novos, diferentes
- ☐ Queria discutir a medicação
- ☐ Renovação da receita
- ☐ Outro (qual?)
- ☐ NS/NR

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

34.1.1. E podia dizer-me com quem foi a última consulta?

- ☐ Médico de família /Clínico geral
- ☐ Pediatra
- ☐ Pneumologista
- ☐ Alergologista / Imunoalergologista
- ☐ Internista
- ☐ Médico em serviço de urgência
- ☐ Outro profissional de saúde (qual?)
- ☐ NS/NR

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|



34.2 Das seguintes questões relacionadas com a asma, quais foram discutidas na sua última consulta (responda por favor sim ou não)? Falaram sobre...

| | SIM | NÃO | NS/NR |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A. Intensidade de sintomas nocturnos desde a última consulta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Exposição e evicção dos agentes desencadeantes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Prevenção ou tratamento do tabagismo activo/passivo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Realização do tratamento diário previsto sem esquecimentos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E. Grau de satisfação com o tratamento actual | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F. Preocupação sobre eventuais efeitos secundários | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G. Dificuldades no uso dos inaladores e revisão da técnica com demonstração | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H. Revisão do plano escrito para vigilância e tratamento da asma | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

35. Como classifica, em termos de importância, estas consultas de acompanhamento? Elas são...

- ☐ Muito importantes
- ☐ Importantes
- ☐ Pouco importantes
- ☐ Nada importantes
- ☐ NS/NR

36. Qual é o seu grau de satisfação relativamente à capacidade do (seu médico/ médico de seu filho/sua filha)...

| | Muito Satisfeito | Satisfeito | Nem satisfeito nem insatisfeito | Insatisfeito | Não Sabe | Não responde |
|---|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A. Transmitir a forma como deverá ser feito o tratamento | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Ouvir o doente e tomar as decisões relativas ao tratamento em conjunto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Demonstrar disponibilidade para o doente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

37. Considera que os conselhos do (seu médico/ médico de seu filho/sua filha) ajudaram a melhorar a (sua capacidade/ capacidade de seu filho/sua filha) de reconhecer e tratar os sintomas da asma?

- ☐ Muito
- ☐ Em parte
- ☐ Um pouco
- ☐ Nada
- ☐ NS/NR

Vamos falar sobre alguns aspectos mais específicos do correcto seguimento das pessoas com asma.

38. O(a) Sr(a) já ouviu falar do **debitómetro** ou **Peak Flow Meter**, um aparelho usado por pessoas com asma para avaliar a função respiratória? (DESCREVER SE NECESSÁRIO: aparelho portátil em forma de tubo com uma escala de números e de cores no exterior, para dentro do qual o asmático sopra com força)

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 39
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 39



38.1 Alguém já o ensinou a usar o debitômetro?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 38.3
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 38.3

38.2. Quem? (NÃO LER AS OPÇÕES)

- ☐ Médico
- ☐ Enfermeiro(a)
- ☐ Parente
- ☐ Amigo(a)
- ☐ Outro profissional de saúde - Qual? ☐
- ☐ Outro não profissional de saúde - Qual? ☐
- ☐ NS/NR

38.3 Costuma utilizar o debitômetro? Com que frequência?

- ☐ Todos os dias
- ☐ Várias vezes por semana
- ☐ Uma vez por semana
- ☐ Várias vezes por mês
- ☐ Uma vez por mês
- ☐ Apenas quando tem sintomas
- ☐ Apenas quando vai ao médico
- ☐ Nunca utilizou -> SALTAR PARA QUESTÃO 38.6
- ☐ NS/NR ->SALTAR PARA QUESTÃO 38.6

38.4 Lembra-se qual foi a percentagem do melhor valor pessoal (ou cor) obtida na última vez em que utilizou o debitômetro?

- ☐ 80% ou melhor (zona verde)
- ☐ 50% a menos de 80% (zona amarela)
- ☐ Menos de 50% (zona vermelha)
- ☐ Não tem a certeza
- ☐ Não entende o significado de % de melhor valor pessoal ou cor
- ☐ NR

38.5 O debitômetro ajudou na tomada de decisões relativamente ao uso de medicamentos para a asma?

- ☐ Ajudou muito
- ☐ Ajudou em parte
- ☐ Ajudou pouco
- ☐ Não ajudou nada
- ☐ NS/NR

38.6 O(a) Sr(a) (o seu filho / a sua filha) tem um debitômetro?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ NS/NR

39. Alguma vez usou um diário para a sua asma, onde por exemplo registasse o uso de medicamentos, os resultados do debitômetro ou sintomas da asma?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 40
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 40

39.1 Usou esse diário alguma vez nos últimos 12 meses?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ NS/NR

40. Alguma vez (o seu filho / a sua filha) realizou um teste da função respiratória?

(DESCREVER SE NECESSÁRIO: um teste em que se respirou por um tubo, algumas vezes dentro de uma cabine, conforme as indicações de um técnico)

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 41
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 41

40.1 Com que frequência fez esse teste no último ano?

- ☐ Todas as visitas/consultas
- ☐ Uma vez por mês
- ☐ A cada três meses
- ☐ A cada seis meses
- ☐ Somente uma vez
- ☐ NS/NR

41. O médico, enfermeiro(a) ou farmacêutico(a) já mostrou ao o(a) Sr(a) (ou seu filho/sua filha) como usar correctamente o inalador para a asma?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 42
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 42

41.1 Quando foi a última vez que o fez?

- ☐ Em todas as consultas ☐ Em algumas consultas ☐ Raramente ☐ Nunca ☐ NS/NR

42. O seu médico (O médico do seu filho / da sua filha) escreveu ou entregou-lhe um plano escrito para o tratamento da asma?

- ☐ Sim
- ☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 43
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 43

42.1 Com que frequência esse plano terapêutico é revisto pelo médico nas consultas?

- ☐ Em todas as consultas ☐ Em algumas consultas ☐ Raramente ☐ Nunca ☐ NS/NR

42.2 Esse plano prático inclui - responda sim ou não a cada item:
(LER AS OPÇÕES, VÁRIAS OPÇÕES DE RESPOSTA)

| | SIM | NÃO | NS/NR |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A. Registo dos sintomas e, se disponíveis, dos resultados do debitómetro | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Lista de medidas preventivas, p.e. para evitar pó da casa ou pólenes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Regime actualizado da medicação diária para a asma | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Lista de sintomas graves que justificam observação médica imediata | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E. Recomendações para iniciar medicação de alívio de acordo com os sintomas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F. Outras informações (quais?) | <input type="text"/> | | |

43. Diga-me, por favor, se concorda ou discorda com as seguintes afirmações:

| | CONCORDO | NÃO CONCORDO | NS/NR |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A. A inflamação das vias respiratórias é o problema de base da asma | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. A inflamação das vias respiratórias é um problema que pode ser tratado | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Os corticosteróides são medicamentos eficazes para reduzir a inflamação das vias respiratórias | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Mesmo com tratamento apropriado, a asma geralmente causa algumas limitações na qualidade de vida | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E. Existem dois grupos de medicamentos, os medicamentos de controlo e de alívio* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*NOTA: SE NECESSÁRIO EXPLICAR:

- 1– Controlo (ou expressão equivalente a “tratar a doença de base e prevenir o aparecimento de sintomas de asma”)
- 2 – Alívio (ou expressão equivalente a “aliviar rapidamente os sintomas de asma quando eles estão presentes”)

Obrigado pela sua colaboração até ao momento, estamos a chegar à última secção do questionário.
Gostaria agora de lhe colocar algumas questões sobre os medicamentos utilizados no seu tratamento.

44. Actualmente, quais os medicamentos que (o seu filho/a) toma para a asma?

| Nome do Medicamento | Forma do Medicamento | Pode dizer-me qual a função desse medicamento? | Quem prescreveu? | Tomou nas últimas 4 semanas? |
|---|---|--|--|--|
| 1. <input type="text"/> <input type="text"/> | Comprimidos/cápsulas <input type="checkbox"/> Xarope <input type="checkbox"/> Inalador <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | Controlo <input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Outra? <input type="checkbox"/> <input type="text"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> |
| 2. <input type="text"/> <input type="text"/> | Comprimidos/cápsulas <input type="checkbox"/> Xarope <input type="checkbox"/> Inalador <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | Controlo <input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Outra? <input type="checkbox"/> <input type="text"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> |
| 3. <input type="text"/> <input type="text"/> | Comprimidos/cápsulas <input type="checkbox"/> Xarope <input type="checkbox"/> Inalador <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | Controlo <input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Outra? <input type="checkbox"/> <input type="text"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> |
| 4. <input type="text"/> <input type="text"/> | Comprimidos/cápsulas <input type="checkbox"/> Xarope <input type="checkbox"/> Inalador <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | Controlo <input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Outra? <input type="checkbox"/> <input type="text"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> |
| 5. <input type="text"/> <input type="text"/> | Comprimidos/cápsulas <input type="checkbox"/> Xarope <input type="checkbox"/> Inalador <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | Controlo <input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Outra? <input type="checkbox"/> <input type="text"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> |
| 6. <input type="text"/> <input type="text"/> | Comprimidos/cápsulas <input type="checkbox"/> Xarope <input type="checkbox"/> Inalador <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | Controlo <input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Outra? <input type="checkbox"/> <input type="text"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> |
| 7. <input type="text"/> <input type="text"/> | Comprimidos/cápsulas <input type="checkbox"/> Xarope <input type="checkbox"/> Inalador <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | Controlo <input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Outra? <input type="checkbox"/> <input type="text"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> |
| 8. <input type="text"/> <input type="text"/> | Comprimidos/cápsulas <input type="checkbox"/> Xarope <input type="checkbox"/> Inalador <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | Controlo <input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Outra? <input type="checkbox"/> <input type="text"/> NS/NR <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS/NR <input type="checkbox"/> |

(SE A PESSOA INDICOU USAR INALADOR NA PERGUNTA ANTERIOR, COLOCAR A PERGUNTA SEGUINTE, CASO CONTRÁRIO SALTAR PARA A 48)

45. Com que frequência utilizou o inalador / nebulizador (por exemplo Ventilan, Atrovent) para alívio rápido dos sintomas da asma, nas últimas 4 semanas?

- ☐ 3 ou mais vezes por dia
☐ 1 ou 2 vezes por dia
☐ 2 ou 3 vezes por semana
☐ 2 vezes por semana
☐ 1 vez por semana ou menos
☐ Nunca
☐ NS/NR

46. E alguma vez utilizou corticosteróides inalados para o tratamento da sua asma (da asma do seu filho/ da sua filha)?

- ☐ Sim
☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 47
☐ Não, mas foram receitados -> SALTAR PARA QUESTÃO 47
☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 47

46.1. Quando terminou a utilização destes medicamentos?

- ☐ Nas últimas 4 semanas
☐ Nos últimos 6 meses
☐ Nos últimos 12 meses
☐ Há mais de 1 ano
☐ Continuo a usar esses medicamentos
☐ NS/NR

46.2. Parou a utilização destes medicamentos por indicação do médico ou por iniciativa própria?

- ☐ Indicação do Médico
☐ Iniciativa Própria
☐ NS/NR

46.3. Toma / Tomou esses medicamentos regularmente conforme as orientações médicas?

- ☐ Sempre ☐ Raramente
☐ Quase sempre ☐ Nunca
☐ Às vezes ☐ NS/NR

47. O(a) Sr(a) (o seu filho/a) toma medicação diária para a asma receitada pelo médico?

- ☐ Sim
☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 56
☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 56

Para muitas pessoas, não é fácil tomar os medicamentos sempre de acordo com as indicações do médico. Isto pode acontecer por vários motivos. No seu caso (No caso do seu filho / da sua filha):

48. Costuma esquecer-se de fazer a sua medicação diária para a asma?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ NS/NR

49. Às vezes toma a sua medicação diária fora da hora prevista?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

50. Quando se sente melhor, deixa de tomar a medicação diária para a asma?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

51. E quando se sente pior, deixa de tomar a sua medicação diária para a asma?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

52. Nas últimas 4 semanas, alguma vez deixou de tomar a medicação por um período de tempo?

- ☐ Sim
☐ Não -> SALTAR PARA QUESTÃO 53
☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 53

52.1. Quantos dias, nas últimas quatro semanas, ficou sem fazer medicação?

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

53. Acontece-lhe deixar acabar a medicação diária que tem em casa, ficando algum tempo sem fazer a medicação?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ NS/NR

54. Nas últimas 4 semanas, quantas vezes teve de aumentar a utilização dos seus medicamentos para asma?

- ☐ Nunca ☐ Menos de 7 dias ☐ 7 ou mais dias

SALTAR PARA QUESTÃO 56 SE AS RESPOSTAS ÀS QUESTÕES 48 A 52 FORAM NÃO (=2)

55. As pessoas que têm asma às vezes não seguem as orientações médicas sobre os medicamentos. No seu caso, qual foi a influência que cada um dos seguintes factores teve sobre o facto de não tomar os medicamentos segundo as orientações médicas?

| | Muita influência | Pouca influência | Nenhuma influência | Não tem a certeza | NS/NR |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A. Não achou que o tratamento fosse importante | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. O preço dos medicamentos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Falta de sintomas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Preocupação com os efeitos secundários | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| E. Perda da eficácia dos medicamentos ao longo do tempo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| F. Não sentir os efeitos imediatos da medicação | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| G. Habitou-se a conviver com os sintomas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H. Não achou que os medicamentos fossem eficazes para controlar os sintomas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| I. Apenas fazia a medicação de alívio durante as crises | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| J. Dificuldade na instituição de uma rotina para tomar os medicamentos regularmente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K. Dificuldades na utilização dos inaladores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| L. Regimes terapêuticos complexos e difíceis de cumprir | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| M. Pouca confiança nos profissionais de saúde | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| N. Vergonha e receio de discriminação | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| O. Receio de ficar dependente da medicação | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| P. Outros motivos. (Quais)? <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Obrigado pela sua colaboração.

(Se identificarmos que o respondente revela sinais e cansaço ou impaciência, SALTAR PARA A QUESTÃO 60. SENÃO CONTINUAR)

Vou terminar por lhe pedir a opinião sobre a situação dos doentes com asma no nosso país.

56. Acha que a asma é um problema de saúde importante em Portugal?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ NS/NR

57. Na sua opinião, diria que o estado de saúde das pessoas com asma em Portugal é melhor, pior ou mais ou menos o mesmo que há 10 anos atrás?

- ☐ Melhor
- ☐ Pior -> SALTAR PARA QUESTÃO 57.2
- ☐ Mais ou menos semelhante -> SALTAR PARA QUESTÃO 58
- ☐ NS/NR -> SALTAR PARA QUESTÃO 58



57.1. Qual o principal motivo para o estado de saúde actual das pessoas com asma ser melhor que há 10 anos atrás?
(NÃO LER AS OPÇÕES, VÁRIAS OPÇÕES DE RESPOSTA)

- ☐ Há um maior conhecimento da doença
- ☐ Há mais informações sobre como controlar a doença
- ☐ O diagnóstico é feito mais cedo
- ☐ Existem melhores tratamentos/ medicamentos
- ☐ As pessoas com asma tomam os medicamentos com mais regularidade
- ☐ Diminuiu o hábito de fumar
- ☐ Diminuiu a poluição
- ☐ Existe um maior ou melhor controle de alergias ou factores ambientais que desencadeiam a doença
- ☐ Aparelhos como inaladores e outros tornaram-se mais fáceis de utilizar
- ☐ Melhor acompanhamento médico
- ☐ Outros motivos (quais?)
- ☐ NS/NR

57.2 Qual o principal motivo para o estado de saúde actual das pessoas com asma ser pior que há 10 anos atrás?
(NÃO LER AS OPÇÕES, VÁRIAS OPÇÕES DE RESPOSTA)

- ☐ Há um menor conhecimento da doença
- ☐ Há menos informações sobre como controlar a doença
- ☐ O diagnóstico é feito mais tarde
- ☐ Existem piores tratamentos/ medicamentos
- ☐ As pessoas com asma tomam os medicamentos com menos regularidade
- ☐ Aumentou o hábito de fumar
- ☐ Aumentou a poluição
- ☐ Existe um menor ou pior controle de alergias ou factores ambientais que desencadeiam a doença
- ☐ Pior acompanhamento médico
- ☐ Outros motivos (quais?)
- ☐ NS/NR



58. Onde é que o(a) Sr(a) costuma obter a maioria das informações sobre asma?

(NÃO LER AS OPÇÕES, VÁRIAS OPÇÕES DE RESPOSTA)

- ☐ Médicos
- ☐ Enfermeiros
- ☐ Outros profissionais de saúde
- ☐ Outros asmáticos
- ☐ Associações
- ☐ Livros
- ☐ Internet
- ☐ Televisão/Rádio
- ☐ Imprensa escrita
- ☐ Outros (quais?)
- ☐ NS/NR

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

58.1 Sente falta de mais informações sobre asma?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ NS/NR

59. Faz ou alguma vez fez parte de uma associação ou grupo dedicado a doentes asmáticos?

- ☐ Sim, faço
- ☐ Não, mas já fiz
- ☐ Nunca fiz
- ☐ NS/NR

60. Do ponto de vista financeiro, até que ponto é difícil para si comprar a medicação para a asma?

- ☐ Nada difícil
- ☐ Um pouco difícil
- ☐ Muito difícil
- ☐ NS/NR

61. Para concluir, podia dizer-me, de entre os valores que lhe vou indicar, qual se aproxima do rendimento (ganho) total da família que vive consigo nesta casa no mês passado?

Inclua nesse rendimento os ordenados, salários, rendas e pensões, abonos, subsídios, etc. de todas a pessoas que vivem consigo e considere o rendimento líquido total, ou seja, o que recebe.

- ☐ 1. Até 340 Euros
- ☐ 2. De 340 a 618 Euros
- ☐ 3. De 619 a 1531 Euros
- ☐ 4. De 1532 a 3522 Euros
- ☐ 5. De 3523 a 5503 Euros
- ☐ 6. Mais de 5504 Euros
- ☐ NS/NR

A nossa entrevista está completa. Tudo o que o(a) Sr(a) nos disse é muito importante. Muito obrigado novamente pela sua colaboração.

